

Anssi Raussi

YRITYKSEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN – CASE ELECSTER  
OYJ

Liiketalouden koulutusohjelma  
2017

# YRITYKSEN ARVON MÄÄRITTÄMINEN – CASE ELECSTER OYJ

Raussi, Anssi  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Liiketalouden koulutusohjelma  
Toukokuu 2017  
Ohjaaja: Lehtonen, Suvi  
Sivumäärä: 57  
Liitteitä: 2

Asiasanat: yrityksen arvonmäärittäminen, yritysanalyysi, osakesijoitus

---

Tämän opinnäytetyön tutkittavana kohteena oli yrityksen arvonmäärittäminen. Lähtökohdaksi oli rakentaa malli, jota piensijoittaja voi käyttää analysoitaessa osakesijoituksen kannattavuutta. Samalla aloitteleva piensijoittaja oppii ymmärtämään, mitkä eri seikat vaikuttavat yrityksen todelliseen arvoon. Tutkimus tehtiin kvalitatiivisena case-tutkimuksena. Case-yrityksenä toimi Helsingin pörssissä listattu yritys Elecster Oyj, joka valmistaa UHT-maidon prosessointi- ja pakkauslinjoja sekä niihin liittyviä pakkauskäsitelmiä. Tutkimuksen lopuksi muodostettiin arvio siitä, olisiko Elecster Oyj tarkasteluhetkellä kannattava sijoitus.

Tutkimuksen rakenteena on käsitellä ensin yritysanalyysin ja arvonmäärittämisprosessin teoriaa kohta kohdalta, minkä jälkeen kyseinen teoriaosio sovelletaan case-yrityksen analysointiin. Arvonmäärittämisprosessi alkoi yrityksen menneen kehityksen analysoinnilla, joka suoritettiin vanhoja tilinpäätöksiä tutkimalla. Näiden perusteella johdettiin tulevaisuuden ennusteet seuraavalle kymmenelle vuodelle. Ennusteet sisältävät arvonmäärittämiseen vaikuttavat osiot niin tuloslaskelmasta kuin taseestakin, jotta analyysistä muodostuisi riittävän kattava.

Itse arvonmäärittäyslaskelmat toteutettiin osinkoperusteisella mallilla, vapaan kassavirran mallilla ja lisäarvomallilla. Kaikki nämä mallit perustuvat ennustettujen tulevien rahavirtojen nykyarvon laskemiseen eli diskonttaamiseen. Vaadittu diskonttokorko laskettiin oman ja vieraan pääoman painotettuna keskiarvokustannuksena. Arvonmäärittämisen jälkeen laskettiin vielä herkkyyshanalyysi, jossa havainnoidaan pääomakustannuksen vaikutusta lopputulokseen.

Vaikka koko tutkimus toteutettiin tarkasti rahoitusteorian oppeja noudattaen, saatiin lopputulokseksi melko ristiriitaiset arvot. Lisäarvomallin ja vapaan kassavirran mallin tulokset olivat hyvin lähellä toisiaan, mutta osinkoperusteisen mallin tulos erosi selvästi näistä. Lisäksi kaikki kolme tulosta erosivat selvästi Elecster Oyj:n tarkasteluhetken markkina-arvosta. Lisäarvomallin ja vapaan kassavirran mallin mukaan Elecster Oyj olisi todella kannattava sijoitus, kun taas osinkoperusteisella mallilla lasketun tuloksen mukaan yhtiö olisi ylihinnoiteltu. Eroavaisuuksien merkittävimmäksi syyksi arvioitiin pääomakustannusten suuri vaikutus lopputulokseen, jota havainnoitiin herkkyyshanalyysillä. Tulokset opettavat lukijalle turvamarginaalien merkityksen käytettävissä laskuissa sekä yleisen epävarmuuden, joka liittyy arvonmäärittämisprosessiin.

## VALUATION OF THE COMPANY – CASE ELECSTER PLC

Raussi, Anssi

Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Business and Administration

May 2017

Supervisor: Lehtonen, Suvi

Number of pages: 57

Appendices: 2

Keywords: valuation of company, company analysis, stock investment

---

The subject of this thesis was the valuation of company. The starting point was to build a model that a small investor can use to analyze the profitability of a share investing. At the same time, a beginner small investor learns to understand what different factors affect the true value of a company. The research was done as a qualitative case study. The case company was a company listed on the Helsinki Stock Exchange Market, Elecster Plc, which manufactures UHT milk processing and packaging lines and related packaging materials. At the end of the thesis, an assessment was made as to whether Elecster Plc would be a profitable investment at the time the valuation was made.

The structure of the study is to first cover the theory of the business analysis and the valuation process point by point, after which the theoretical part applies to the analysis of the case company. The valuation process started with an analysis of the company's past development, which was carried out by examining old financial statements. Based on these, future forecasts for the next ten years were derived. The forecasts include the valuation-relevant sections of both the income statement and the balance sheet so that the analysis would be sufficiently comprehensive.

The valuation calculations were carried out using dividend discount model, free cash flow model and economic value added model. All of these models are based on the calculation of the present value of future cash flows, ie discounting. The required discount rate was calculated as the weighted average cost of equity and debt. After the valuation, a further sensitivity analysis was calculated in which the effect of the capital cost on the result was observed.

Although the whole research was carried out accurately in accordance with the doctrines of financial theory, the results were quite contradictory. Economic value added model and free cash flow model were very close to each other, but the result of dividend discount model was clearly different from these. In addition, all three results were clearly differed from the market value of Elecster Plc at the time of review. Based on the value model and the free cash flow model, Elecster Plc would be a profitable investment, while the result based on the dividend discount model suggests that the company would be overpriced. The major cause of the variability was the high impact of capital costs on the outcome, which was shown in sensitivity analysis. The results teach the reader the importance of security margins in calculations and the general uncertainty associated with the valuation process.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA.....	7
2.1	Opinnäytetyöongelma.....	7
2.2	Teoreettinen viitekehys.....	7
2.3	Käytettävät menetelmät ja aineiston kerääminen .....	8
2.3.1	Käytettävät menetelmät.....	8
2.3.2	Aineiston kerääminen.....	9
2.3.3	Tulosten luotettavuus.....	10
3	ARVONMÄÄRITYKSEN LÄHTÖKOHDAT .....	10
3.1	Arvonmäärityksen taustaa.....	10
3.2	Elecster Oyj.....	12
4	ARVONMÄÄRITYSPROSESSIN ERI VAIHEET .....	13
4.1	Yrityksen toteutuneen kehityksen analysointi .....	14
4.2	Elecster Oyj:n toteutunut kehitys.....	18
4.3	Strateginen analyysi.....	22
4.4	Elecster Oyj:n strateginen analyysi.....	23
4.5	Tulevaisuuden ennusteet.....	25
4.6	Elecster Oyj:n tulevaisuuden ennusteet .....	28
4.7	Tuottovaatimus .....	35
4.8	Elecster Oyj:n tuottovaatimus.....	39
4.9	Arvonmääritysmallit .....	43
4.10	Elecster Oyj:n arvonmääritys.....	48
4.11	Herkkyysanalyysi.....	53
5	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	54
6	LOPPUTULOKSEN ARVIOINTI.....	56
	LÄHTEET.....	57
	LIITTEET	

## Lyhenne- ja termiluettelo

NOPLAT = Operatiivinen tulos yhteisöverolla vähennettynä

ROIC = Investoidun pääoman tuotto

ROE = Oman pääoman tuotto

Economic profit, EP = tuoton ja tuottovaateen välinen erotus, lisäarvo

Gearing = Nettovelkaantumisaste

Omavaraisuusaste = Oman pääoman prosenttiosuus taseesta

CAGR = Vuotuinen kasvuvauhti

Beeta = Kerroin, joka kuvaa yrityksen riskiä suhteessa markkinoihin

WACC = Oman ja vieraan pääoman painotettu yhteiskustannus

RONIC = Uuden investoidun pääoman tuotto

IC = Investoitu pääoma

Diskonttaus = Kassavirtojen nykyarvoistaminen tuottovaadeprosentilla

Pääomakustannus = Sijoittajien vaatima tuotto investoinnilleen

# 1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni tarkoitus on laatia piensijoittajalle ohjeistus siitä, miten yrityksen arvo määritetään ja mitkä seikat vaikuttavat tämän arvon muodostumiseen. Samalla toteutan arvonmäärityksen esimerkkiyritykselle. Jokaisesta arvonmääritysprosessin vaiheesta kerrotaan yksitellen ensin teoria, minkä jälkeen kyseinen teoria sovelletaan empiriaosuudessa esimerkkiyrityksen analysointiin. Esimerkkiyrityksenä toimii Elecster Oyj, joka on Helsingin pörssissä listattu yritys. Yritys sopii arvonmääritysmalliksi hyvin, sillä Elecster Oyj on jäänyt hyvin vähäiselle huomiolle ammattianalyttikoiden keskuudessa pienen markkina-arvonsa vuoksi. Näin ollen koko analyysiprosessi voidaan muodostaa täysin itsenäisesti ilman ammattianalyttikoiden näkemyksiä.

Ensimmäisenä prosessissa analysoidaan yrityksen mennyttä kehitystä, minkä avulla johdetaan ennusteet yhtiön tulevasta suorituskyvystä. Nämä ennusteet koskevat niin tuloslaskelmaa kuin tasettakin, jotta tarkasteltavan yrityksen kehityksestä saadaan mahdollisimman tarkka kuva. Pääasiallisena menetelmänä käytän näissä osioissa tilinpäätösanalyysiä.

Itse arvonmääritysprosessi suoritetaan kolmella eri arvonmääritysmallilla, jotka ovat osinkoperusteinen malli, vapaan kassavirran malli sekä lisäarvomalli. Kaikki kolme teoriaa pohjautuvat tulevaisuuden rahavirtojen nykyarvon laskemiseen eli diskonttaamiseen. Diskonttokorkona käytetään laskettua koko pääoman kustannusta eli tuottovaadetta. Näiden mallien perusteella saatuja yritysarvoja verrataan Elecster Oyj:n markkinahintaan tarkasteluhetkellä. Mikäli laskettu arvo on suurempi kuin markkinahinta, on yritys kannattava sijoitus. Lopuksi esitetään vielä herkkyyshanalyysi, jonka tarkoitus on näyttää pääomakustannuslaskennan vaikutus lopputulokseen.

## 2 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN TAUSTA

### 2.1 Opinnäytetyöongelma

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia piensijoittajan näkökulmasta yrityksen arvonmäärityksen keskeisiä asioita. Erilaisten rahoitusteorioiden ja ennusteiden avulla luon myös esimerkkiarvion pörssissä noteeratun case-yrityksen todellisesta arvosta. Tulen myös liittämään tutkimukseen herkkyyssanalyysin, jolla voidaan hahmottaa keskeisten muuttujien vaikutuksia yrityksen todelliseen arvoon. Arvonmääritysprosessin perustana käytän yrityksen itsensä julkaisemia tilinpäätöksiä ja muita tiedonantoja. Kaikki ennusteet ja arviot tulen muodostamaan omatoimisesti rakennetuista, rahoitusteorioihin, yrityksen kehityskulkuun ja julkisiin mikro- ja makrodataennusteisiin pohjautuvista tiedoista.

Opinnäytetyölläni pyrin vastaamaan muun muassa seuraaviin kysymyksiin:

- Kuinka yrityksen arvonmääritys tehdään?
- Miten tilinpäätöstä tulkitaan yrityksen arvoa määritettäessä?
- Mitkä eri tekijät vaikuttavat yrityksen arvoon?
- Mikä on case-yrityksen tämänhetkinen todellinen arvo?
- Olisiko case-yrityksen osakkeet kannattava sijoitus?

### 2.2 Teoreettinen viitekehys

Yrityksen todellisen arvon suhde markkina-arvoon on ratkaiseva tekijä mietittäessä mahdollista sijoitusta kyseiseen yritykseen. Sijoittajan tulee löytää markkinoiden aliarvostamia yhtiöitä, jotta yleistä markkinatuottoa parempi tuotto korvaisi yritysanalyysityöhön käytetyn ajan.

Arvonmääritysteorian perustana on tulevaisuuden kassavirtojen arvioiminen sekä yrityksen riskiprofiilin tunnistaminen (Kuvio 1). Yhtiön tulevaa suorituskykyä ja riskiprofiilia arvioidaan siitä saatavilla olevaa materiaalia sekä tulevaisuuden markkinaennusteita analysoimalla. Tällaista materiaalia ovat muun muassa tilinpäätökset, osavuosikatsaukset sekä koko alaa koskevat ennustemallit. Suorituskykyisenkin yrityksen

menestystä ohjaavat omalta osaltaan myös yleinen talouskasvu ja maailmalla vallitsevat kehityssuunnat, joiden tunnistaminen markkinalainalaisuuksien avulla on tärkeää.



Kuvio 1. Teoreettinen viitekehys

## 2.3 Käytettävät menetelmät ja aineiston kerääminen

### 2.3.1 Käytettävät menetelmät

Tutkimuksen strategiana toimii tapaustutkimus, englanniksi case-tutkimus, joka suoritetaan kvalitatiivisin menetelmin. Strategian tarkoituksena on muodostaa pörssiyrityksestä rahoitusteoriaan perustuva arvonmääritysmalli, jota piensijoittaja voi hyödyntää muissakin sijoituspäätöksissään. Arvonmääritys tehdään kolmella eri menetelmällä. Tapaustutkimus on oivallinen tapa muuntaa yleiset sijoitusteoriat varsinaiseen käytäntöön.

Kvalitatiivisista menetelmistä käytän tutkimusmetodina sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi on tekstianalyysia, jossa tutkitaan kirjallisuutta, tekstejä ja teksteiksi muutettua aineistoa. Analyysillä pyritään luomaan alan aineiston tietoja yhdistellen kokonaiskuva tutkittavasta asiasta. Tämä menetelmä sopii kyseiseen tutkimukseen hyvin, sillä tutkimusmateriaali ja teoria ovat suurelta osin valmiiksi kirjoitettua kirjallisuutta, tutkimuksia tai itse kohdeyrityksen tuottamaa dataa. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 105–108.)



Tässä tutkimuksessa sisällönanalyysillä pyritään ensin erottelemaan käytettävät teoriat ja yleiset rahoituksen lainalaisuudet koskien yrityksen arvoa, minkä jälkeen tarkastellaan yrityskohtaista informaatiota. Teorian ja yritystiedon aineistoista kokoon analyysin, jossa muodostan tutkittavasta yrityksestä mahdollisimman tarkan arvonmäärittelyn. Tätä verrataan puolestaan yrityksestä tarkasteluhetkellä maksettavaan markkinahintaan. Näiden vertailujen pohjalta puolestaan tarkastellaan, olisiko kyseinen yritys kannattava sijoitus.

### 2.3.2 Aineiston kerääminen

Rahoitus- ja sijoitusteorian aineistona tulen käyttämään tutkimuksen kannalta oleellista ja yleisesti arvostettua kirjallisuutta. Esimerkiksi Knupferin & Puttosen *Moderni rahoitus* (2014), Kallunkin & Niemelän *Osakkeen arvonmäärittäminen* (2012) sekä Niskasen & Niskasen *Yritysrahoitus* (2016) ovat koululaitosten opetuksessa käyttämiä teoksia, joiden voidaan olettaa sisältävän yleisesti faktaksi hyväksyttyä rahoitusteoriaa. Arvonmäärittämisprosessi tulee pitkälti noudattamaan Kollerin, Goedhartin & Wesselsin (2015) *Measuring and managing the value of companies* -teoksessa esittämää mallia.

Tutkittavaa yritystä koskevat tiedot kerään pääosin internetistä. Nykypäivänä pörssiyritykset julkaisevat kaikki lain edellyttämät tiedotteet, kuten tilinpäätökset ja pörssijulkaisut verkkosivuillaan. Tiedot on arkistoitu sähköisesti yhtiön sivuille, jolloin niiden vertailu ja aikajanojen muodostaminen ovat helppoja toteuttaa. Myös muiden tahojen julkaisemia tietoja löytyy verkosta, joita voi hyödyntää yritysanalyysissä. Esimerkiksi tutkittavan yrityksen kohdemarkkinoista tehdyt analyysit tai kilpailevien yritysten näkymät voivat olla varteenotettavia informaation lähteitä.

Rahoitusteoriassa ongelmallista on se, että monet teoriat ja lainalaisuudet ovat yleisesti hyväksyttyjä, mutta mahdottomia todistaa vedenpitävästi riittävän määrällisen otannan tai jonkin muuttujan tarkan arvon puuttuessa. Samaten ongelmallista on kerätyn aineiston tulkitseminen. Mikäli yrityksen arvon voisi määrittää 100 %:n varmuudella, toimisivat markkinat maailmanlaajuisesti täysin tehokkaasti, jolloin piensijoittaja tai kukaan muukaan ei voisi saada ylituottoa edes täydellisellä analyysillä.

### 2.3.3 Tulosten luotettavuus

Tutkimuksessa käytettävät menetelmät ovat hyvin teoreettisia ja pintaa raapaisevia. Todellisuudessa yrityksen arvo koostuu niin monesta asiasta, että kaikkien huomioiminen tutkielmassa olisi mahdotonta. Yrityksen tulos vaikuttaa arvoon, ja tulokseen puolestaan vaikuttavat maailman monet erilaiset tapahtumat. Asiakkaan investointipäätös saattaa riippua asiasta, josta Suomessa ei tiedetä vielä mitään. On myös mahdollista arvioida tulevaisuuden tapahtumien vaikutusta yrityksen arvoon, vaikka nämä tapahtumat tiedettäisi jo varmuudella ennalta. Toisaalta markkinat ovat aina olleet alttiita ylireagoimisille ja turhalle hermoilulle, joten sijoittajan kannalta voikin olla parempi, ettei jokaista pientä nyanssia tunneta (Graham 2008). Suuren kokonaiskuvan ja yrityksen tarinan näkeminen voivat tuottaa paremman sijoituspäätöksen.

Työssä käytettävät menetelmät antavat pääpiirteet arvonmäärittelykselle. Yritykseen kohdistuvat odotukset tulevat myös esille, jolloin tulevaisuudessa on mahdollista seurata näiden toteutumista ja vaikutuksia pörssikurssiin. Työn tärkein tulos onkin hahmottaa yrityksen nykytilanne, tulevaisuuden näkymät ja näiden huomioiminen nykyhinnassa. Arvoon vaikuttavat, yrityksen ulkopuoliset asiat voivat muuttua mihin suuntaan tahansa, joten niiden odotusarvoja voidaan pitää neutraaleina.

## 3 ARVONMÄÄRITYKSEN LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Arvonmäärittelyn taustaa

Yrityksen arvo voidaan tulkita usealla eri tavalla. Usein etenkin pörssilistaamattomien yritysten arvosta puhuttaessa käytetään substanssiarvosta, joka tarkoittaa yrityksen oman pääoman kirja-arvoa. Tämä arvo näkyy suoraan taseen vastattavaa-puolen omana pääomana, joka saadaan vähentämällä velat yrityksen varoista. Osakeyhtiöissä yhden osakkeen arvo saadaan jakamalla koko yrityksen arvo osakkeiden lukumäärällä. (Knüpfer & Puttonen 2014, 93.)

Markkina-arvo on toinen yleisesti käytetty arvomääritelmä yrityksille. Markkina-arvo on se hinta, minkä sijoittajat olisivat valmiita maksamaan yhtiön omasta pääomasta ja veloista yhteensä. Tämä sijoittajien asettama hinta näkyy pörssiyrityksen kurssissa, joka määräytyy kysynnän ja tarjonnan lain mukaan. Kun myyjän ja ostajan asettamat hinnat kohtaavat, syntyy osakekauppa, joka määrittää yrityksen sen hetkisen markkina-arvon. Markkina-arvoa kuvaa taulukko 1. (Knüpfer & Puttonen 2014, 93; Niskanen & Niskanen 2016, 267.)

Taulukko 1. Markkinaperusteinen tase (Niskanen & Niskanen 2016, 267).

Yritysomaisuuden markkina-arvo = A (market value of assets) = Koko yrityksen arvo V (value of the firm)	Oman pääoman markkina-arvo = E (market value of equity)  Velan markkina-arvo = D (market value of debt)
$\Sigma \quad V = A$	$V = D + E$

Markkinaperusteisen taseen muoto on perinteisen liikekirjanpitotaseen kaltainen, mutta eroaa siinä, että tase-erät arvostetaan fundamenttiarvojen sijaan markkina-arvoina. Markkinaperusteinen tase kuvaa yrityksen markkina-arvon sen oman pääoman ja vieraan pääoman markkina-arvojen summana. Etenkin nousukausina markkinaperusteinen arvo on suurempi kuin kirjanpidollinen tasearvo, sillä arvon määrittävien sijoittajien näkemykset tulevaisuudesta ovat laskusuhdannetta positiivisempia. (Niskanen & Niskanen 2016, 267; taulukko 1.)

Yrityksen markkina-arvon määrittämisessä käytetään yleensä niin sanottua tuottoarvoa, jossa tulevaisuuden tuottoja arvioidaan nykyrahan arvossa. Tällaisista malleista käytetyimmät ovat osinkoperusteinen malli, kassavirtaperusteinen malli ja lisäarvomalli. (Kallunki & Niemelä 2007, 104–127.)

Kaikki yllä mainitut mallit perustuvat tulevaisuuden odotuksiin, joiden toteutumisia ei voida ennustaa ikinä täysin tarkasti. Näin ollen yrityksen arvoon ja sen kehitykseen liittyy riskejä markkina-arvon vaihtelun muodossa. Rahoitusteorian mukaan riski ja tuotto-odotus vaihtelevat samansuuntaisesti, mikä sijoittajan tulee tiedostaa. Osakkeet ovat itsessään riskinen sijoitusinstrumentti, minkä lisäksi eri yritysten väleillä löytyy

vielä eroja riskitasoissa. Tulevaisuuteen liittyvät riskit jaetaan yrityksen sisäisiin riskeihin ja yleiseen taloudelliseen kehitykseen liittyviin riskeihin. Tulevaisuutta ennustettaessa täytyy tuntea menneisyys, joka voidaan nähdä yritystasolla tilinpäätöksistä. Menneisyyden perusteella voidaan arvioida yrityksen tulevaisuuden kehityssuuntaa etenkin, jos yrityksen kasvu ei ole erityisen aggressiivista. (Kallunki & Niemelä 2012, 29–31; Knüpfer & Puttonen 2014, 40.)

Tulevaisuuden suorittamisessa keskeinen rooli kuuluu yritysjohdolle, jolle arvonmäärityksen teoria on välttämätöntä tuntea. Yritysjohdtoa voidaan pitää eräänlaisena varainhoitajatahona, jonka tehtävä on maksimoida yrityksen omistaja-arvo. Pörssiyhtiöissä yritysjohdon rooli korostuu, koska monet omistajat ovat etäisiä firman päivittäisestä toiminnasta, jolloin yritysjohdon valvonta jää herkästi vain suurimpien omistajien huoleksi. Yritysjohdolla tulee olla oikeanlainen palkitsemisjärjestelmä, joka kannustaa pitkäaikaiseen arvonluontiin. Lyhytaikainen arvonluonti voi taata johdolle suuret optioetuudet, mutta omistajien kannalta tuhota pitkän aikavälin omistaja-arvon kasvua. (Kallunki & Niemelä 2012, 24–29.)

Pitkäjänteisyys on sijoittajan hyve siinä missä yritysjohdonkin. Piensijoittaja pystyy harvoin luomaan osakemarkkinoiden yleisindeksiä parempaa tuottoa spekulatiivisilla päivittäisellä kaupalla tai edes viikoittaiskaupoilla. Piensijoittajan tulisi noudattaa arvosiioittamisen (niin sanotun fundamenttisijoittamisen) oppeja, jolloin tarkoitus on löytää markkinoilta aliarvostettu yritys suhteessa todelliseen arvoon ja pitäytyä omistajana ilman turhaa ja kallista kaupankäyntiä. (Graham & Zweig 2005, 18–34.)

### 3.2 Elecster Oyj

Elecster Oyj valikoitui tämän tutkimuksen case-yritykseksi, sillä siitä on todella vähän julkista analyysidataa saatavilla. Näin ollen tutkimuksessa esitetyt odotukset ja laskelmat eivät perustu kenenkään toisen kuin tämän tutkimuksen tekijän analyysiin.

Elecster Oyj on Helsingin pörssissä (NASDAQ OMX Helsinki Oy) noteerattu julkinen osakeyhtiö. Päätoimialana yrityksellä on UHT- eli iskukuumennettuun maitoon liittyvät toiminnot. UHT tulee sanoista *Ultra High Temperature*. UHT-käsittelyssä maito

kuumennetaan kahden sekunnin ajaksi vähintään 135 celsiusasteeseen, minkä jälkeen lämpötila lasketaan jälleen normaaliksi. Käsittelyn avulla maito säilyy erittäin pitkään, jopa avaamattomana. UHT-käsitelty maito on käytännöllinen sellaisissa olosuhteissa, joissa kylmäsäilytysmahdollisuutta ei ole saatavilla. UHT-käsittelyn ja pastöroinnin erona on se, että pastöroinnissa maito kuumennetaan vain hieman yli 70 asteeseen, eikä säilyvyys ole UHT-käsittelyn tasolla. Pastöroinnin tarkoituksena on vain poistaa maidon haitallisia mikrobeja. (Arlan www-sivut 2017; Elecster Oyj:n vuosikertomus 2016; Kauppalehden www-sivut 2017; Valion www-sivut 2017.)

Elecster Oyj suunnittelee, valmistaa ja markkinoi UHT-maidon prosessointi- ja pakkauslinjoja sekä niihin liittyviä pakkausmateriaaleja. Yritys valmistaa myös pastöroidun maidon pakkauslinjoja. Tuotantolinjoja yritykseltä löytyy Suomesta, Kiinasta ja Venäjältä. Tytäryhtiöitä Elecsteriltä löytyy muun muassa Suomesta, Kiinasta, Venäjältä ja Virosta. Vuonna 2016 emoyhtiön liikevaihto oli hieman yli 44 miljoonaa euroa, josta liikevoittoa kertyi noin 4,5 miljoonaa euroa. Konsernin raportoitu tulos ennen veroja vuonna 2016 oli noin 4 miljoonaa euroa. Toimitusjohtajana Elecsterillä toimii kauppatieteiden maisteri Arto Kinnunen. (Elecster Oyj:n vuosikertomus 2016.)

## 4 ARVONMÄÄRITYSPROSESSIN ERI VAIHEET

Yrityksen arvonmäärittämisprosessi voidaan jakaa Kallunkin & Niemelän (2012) mukaan kuuteen eri vaiheeseen:

1. Yrityksen toteutuneen kehityksen analysointi
2. Strateginen analyysi
3. Arvonmäärittämisessä käytettävät ennusteet
4. Tuottovaatimus arvonmäärittämisessä
5. Arvonmäärittämisprosessin toteuttaminen
6. Johtopäätökset

Koller Goedhart & Wessels (2015) sisällyttävät prosessiin lisäksi erilaisten tunnuslukujen ja arvostuskertoimien analysoinnin, joiden avulla voidaan tehdä vertailuja eri

yritysten välillä. Tässä kappaleessa arvonmäärittäsvaiheet käydään läpi annetussa järjestyksessä. Jokaisesta arvonmäärittäksen vaiheesta käydään ensin läpi teoriaosuus, minkä jälkeen kyseinen teoria sovelletaan seuraavassa kappaleessa case-yritys Elester Oyj:n analysointiin.

#### 4.1 Yrityksen toteutuneen kehityksen analysointi

Yrityksen historiallisen kehityksen analysointi on itse arvonmäärittäprosessia edeltävä vaihe, jonka keskiössä on tilinpäätöstietojen tarkastelu. Tilinpäätöstietojen analysointi on sijoittajalle välttämätöntä. Useat tutkimukset osoittavat yritysten markkina-arvojen seuraavan tilinpäätöstietojen perusteella mitattavissa olevaa taloudellista tilaa. Tilinpäätöstietojen avulla voidaan hahmottaa paremmin yrityksen tulevaisuuden taloudellista suoriutumista ja täten parantaa arvonmäärittäksessä käytettävien ennusteiden tarkkuutta. (Kallunki & Niemelä 2012, 35.)

Tilinpäätöksen keskeiset osiot ovat tuloslaskelma, tase, rahavirtalaskelma sekä johdon katsaus yrityksen tuleviin näkymiin. Tuloslaskelma näyttää yrityksen tilikauden tulot ja menot sekä näiden erotuksen, tilikauden tuloksen. Taseesta nähdään yrityksen omaisuuserät ja rahoituslähteet. Tasetta katsoessa täytyy huomioida lukujen olevan pysäytyskuva sen hetkisestä tilanteesta. Rahoituslähteet kuvaavat esimerkiksi sitä, onko omaisuus rahoitettu omalla vai vieraalla pääomalla. Rahavirtalaskelma puolestaan kuvaa yrityksen liiketoiminnan, investointien ja rahoituksen rahavirtoja. Rahavirtalaskelma on tuloslaskelman oikaisu, jossa tulot ja menot huomioidaan kassavirtaperusteisesti. Kassavirtaperusteisuus tarkoittaa vain konkreettisten kassavirtatapahtumien huomioimista tuloslaskelman suoriteperusteisten tapahtumien sijaan. Johdon näkemykset tulevaisuudesta kertovat puolestaan paljon odotettavissa olevasta kehityksestä. Johto voi antaa esimerkiksi kasvuennusteita tai muita viitteitä tulevasta tuloksenteokyvystä. (Kallunki & Niemelä 2012, 36.)

Jotta tilinpäätöstä voidaan Kollerin, Goedhartin & Wesselsin (2015, 169) mukaan analysoida arvonmäärittäksen tarpeiden mukaisesti, täytyy se oikaista. Oikaisulla tulisi pyrkiä erottelemaan tilinpäätöksestä operatiiviset osat, ei-operatiiviset osat sekä rahoituslähteet. Tämän jälkeen tilinpäätöksestä pystytään laskemaan Kollerin ym. (2015)

mukaan tärkeimmät kehitystä kuvaavat tunnusluvut, joita ovat sijoitetun pääoman tuotto (ROIC, return on invested capital), oman pääoman tuotto (ROE, return on equity), vapaa kassavirta (FCF, free cash flow) ja taloudellinen lisäarvo (economic profit tai economic value added). Lähtökohtana laskuille toimii NOPLAT (net operating profit less adjusted taxes). Alla esitettynä lukujen johtaminen tilinpäätöksestä. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 28; 169–172.)

$$NOPLAT = \text{Net operating profit less adjusted taxes}$$

NOPLAT kuvastaa yrityksen operatiivisen toiminnan tuottamaa tulosta, josta on vähennetty verot. NOPLAT on tärkeä yrityksen liiketoiminnan arvon määrittämisessä, sillä se huomioi vain varsinaisen liiketoiminnan tuloksen, jättäen rahoituskulut ja ei-operatiivisten omaisuuserien tuotot huomioimatta. Siinä missä yrityksen tulos kertoo omistajien voiton, NOPLAT kuvaa kaikkien sijoittajien saamia rahavirtoja. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 169–171.)

$$ROIC = \frac{NOPLAT}{Invested\ capital}$$

$$ROE = \frac{NOPLAT - \text{nettorahoituskulut}}{Oma\ pääoma} = \frac{Nettotulos}{Oma\ pääoma}$$

ROIC esittää sen, paljonko yritys saa operatiivista tuottoa investoidulle pääomalle. Koska osoittajana toimiva NOPLAT kuvastaa operatiivista tuottoa verojen jälkeen, tulee investoitu pääomakin oikaista tilinpäätöksestä siten, että se kuvastaa vain operatiivisia omaisuuseriä. Operatiivisiin omaisuuseriin kuuluvat operatiivinen käyttöpääoma, pysyvät vastaavat, muut pitkäaikaiset omaisuuserät sekä operatiivisesti merkitsevät aineettomat omaisuuserät. Pääoman tuotto voidaan laskea myös pelkälle omalle pääomalle (ROE), jolloin operatiivisesta tuloksesta vähennetään verojen lisäksi rahoituskulut. (Kallunki 2014, 103; Koller, Goedhart & Wessels 2015, 170–176.)

$$FCF = NOPLAT - \text{Net Increase In Invested Capital}$$

FCF on operatiivisen toiminnan tuottama vapaa kassavirta, josta on vähennetty verot sekä kassavirran tarkastelukaudella investointeihin käytetty osuus tuotoista. FCF kuvaa sitä osuutta kassavirroista, joka jää verojen ja investointien jälkeen kaikkien oman ja vieraan pääoman sijoittajien kesken jaettavaksi. Vapaa kassavirta on tarkoitus oikaista tilinpäätöksestä siten, että se kuvaaisi mahdollisimman tarkasti toteutunutta rahaliikennettä kirjanpitoperusteisen rahaliikenteen sijaan. Vapaa kassavirta voidaan laskea myös erillisestä tilinpäätöksen rahavirtalaskelmasta, mikäli yritys on julkaissut tällaisen. Rahavirtalaskelmassa investointien rahavirta vähennetään verojen ja poistojen osalta oikaistusta operatiivisesta rahojen tulovirrasta. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 172–173; Stittle & Wearing 2008, 69–72.)

$$\text{Economic Profit} = \text{Invested Capital} \times (\text{ROIC} - \text{Cost of Capital})$$

Taloudellinen lisäarvo eli economic profit on myös keskeinen käsite, kun tarkastellaan yrityksen tilikauden aikana tuottamaa arvoa. Lisäarvo vertaa yrityksen sijoitetun pääoman tuottoa ja sijoittajien tuottovaatimusta, huomioiden samalla yrityksen koon. Taloudellisen lisäarvon käsitteestä lisää kappaleessa 4.5. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 28–29.)

Yllä esitettyjen, lähinnä kannattavuutta kuvaavien lukujen lisäksi tilinpäätöksestä voidaan nähdä yrityksen velkaantuneisuus eli yrityksen vakavaraisuus. Velkaantuneisuus on kenties tärkein riskimittari yrityksen toiminnassa. Velkaisuutta analysoidaan oman pääoman, vieraan pääoman ja koko pääoman välisten suhteiden avulla. Yleisimmin käytetyt velkaantumisen tunnusluvut ovat gearing-% eli nettovelkaantumisaste, oma-varaisuusaste sekä suhteellinen velkaantuneisuus. Alla esitettynä näiden tunnuslukujen laskutavat tilinpäätöstietojen perusteella sekä lukujen ohjearvot. (Kallunki & Niemelä 2012, 53; Kallunki 2014, 114–122; Stittle & Wearing 2008, 69–72.)

$$\text{Gearing- \%} = \frac{\text{Korollinen vieras pääoma} - \text{rahat ja arvopaperit}}{\text{Oma pääoma}} \times 100$$



Nettovelkaantumisprosentin laskennassa vähennetään korollisesta vieraasta pääomasta likvidit varat, sillä yrityksen odotetaan ensisijaisesti käyttävän rahavaransa korollisen vieraan pääoman maksuun. Mitä suurempi gearing-% on, sitä velkaantuneempi yritys on kysymyksessä. (Niskanen & Niskanen 2015, 59; Taulukko 2.)

Taulukko 2. Nettovelkaantumisprosentin ohjearvot (Balance Consultingin [www-sivut](#))

Gearing-%	
Erinomainen	alle 10 %
Hyvä	10 - 60 %
Tyydyttävä	60 - 120 %
Välttävä	120 - 200 %
Heikko	yli 200 %

$$\text{Omavaraisuusaste} = \frac{\text{Oma pääoma}}{\text{Taseen loppusumma} - \text{saadut ennakot}} \times 100$$

Omavaraisuusaste on oman pääoman osuus taseen loppusummasta. Saadut ennakot vähennetään taseen loppusummasta siltä osin, kun niihin liittyvä keskeneräinen työ tai projekti sisältyy yrityksen vaihto-omaisuuteen. Mitä suurempi omavaraisuusaste, sitä suurempi liikkumavara yrityksellä on rahoituksensa suhteen. (Niskanen & Niskanen 2015, 59; Taulukko 3.)

Taulukko 3. Omavaraisuusasteen ohjearvot (Balance Consultingin [www-sivut](#) 2017)

Omavaraisuusaste	
Erinomainen	yli 50 %
Hyvä	35 - 50 %
Tyydyttävä	25 - 35 %
Välttävä	15 - 25 %
Heikko	alle 15 %

$$\text{Suhteellinen velkaantuneisuus} = \frac{\text{Taseen velat} - \text{saadut ennakot}}{\text{Liikevaihto (12 kk)}} \times 100$$

Suhteellinen velkaantuneisuus kuvastaa yrityksen velkojen suhdetta tilikauden liikevaihtoon. Tämä voidaan laskea suoraan oikaisemattomasta tilinpäätöksestä, jolloin se on nopea tapa hahmottaa velkatilanne. Suhteellisen velkaantuneisuuden tunnusluvussa ongelmallista on tosin sen huono soveltuvuus eri alojen yritysten velkatilanteiden vertailuun. Se sopiikin lähinnä toimialakohtaisten erojen vuoksi saman alan yritysten vertailuun. (Niskanen & Niskanen 2015, 59.)

Yrityksen tilinpäätöksistä voidaan tarkastella kannattavuuden ja vakavaraisuuden lisäksi toteutunutta kehitystä kasvun osalta. Mikäli yrityksen kasvun odotetaan jatkuvan menneiden vuosien tasolla, voidaan lähivuodet ennustaa suoraan aikaisemmista tilinpäätöksistä. Tarvittaessa ennusteita tuetaan ja muokataan strategisen analyysin avulla. Yleisimmin käytetyt kasvun tunnusluvut ovat liikevaihdon, tuloksen ja taseen eri osien prosentuaaliset muutokset. (Kallunki & Niemelä 2012, 56–57.)

#### 4.2 Elecster Oyj:n toteutunut kehitys

Tuoreimman eli vuoden 2016 tilinpäätöksen luvut esitetään kaavojen mukaisesti laskettuna, minkä lisäksi kaikki tunnusluvut esitetään kappaleen lopussa seitsemän vuoden ajanjaksolta taulukoiden (taulukko 4). Seitsemän vuotta on Kollerin, Goedhartin & Wesselsin (2015, 233–235) suosittama tarkasteluajanjakso, jonka pohjalta myöhemmin arvioidaan tulevaisuuden kehitystä.

#### **Kannattavuus**

Ensimmäisenä lasketaan Elecster Oyj:n NOPLAT eli operatiivinen tulos, josta vähennetään vuoden 2016 yhteisövero. Vuonna 2016 Elecster Oyj tuotti vuosikatsauksen mukaan 4525 tuhatta euroa (t €) operatiivista voittoa. Vuoden 2016 ja 2017 yhteisövero on 20 % (Verohallinnon [www-sivut](#) 2017).

$$NOPLAT = 4525 \text{ t €} \times 0,8 = 3620 \text{ t €}$$

Tämän jälkeen lasketaan Elecsterin investoidun pääoman tuotto prosentti ROIC ja oman pääoman tuotto prosentti ROE. Investoitu pääoma saadaan, kun taseen loppusummasta vähennetään Elecster Oyj:n likvidit varat, jotka eivät tällä hetkellä ole investoituna liiketoimintaan. Taseen loppusumma vuonna 2016 oli 50328 t €, joka sisälsi likvidejä varoja 6517 t €. NOPLAT puolestaan laskettiin aikaisemmassa laskussa.

$$ROIC = \frac{3620}{50328 - 6517} = 8,26 \%$$

Elecster Oyj:n nettotulos vuonna 2016 oli 3157 MEUR ja taseen oma pääoma 25297 t €, jolloin oman pääoman tuotto prosentiksi muodostuu 12,48 %.

$$ROE = \frac{3157}{25297} = 12,48 \%$$

Seuraavaksi lasketaan FCF eli vapaa kassavirta. Kappaleessa 4.1 vapaan kassavirran laskentatapa esitettiin seuraavalla kaavalla:

$$FCF = NOPLAT - Net Increase In Invested Capital$$

Tämä laskentatapa johtaa vapaan kassavirran tuloslaskelman NOPLATista ja taseen investoidusta pääomasta. Elecster Oyj:n tilinpäätös sisältää kuitenkin myös rahavirtalaskelmat, joten FCF johdetaan tässä kohdassa analyysia valmiiksi esitettyjen rahavirtojen pohjalta. Rahavirtalaskelmissa muun muassa verot ja poistot ovat oikaistuina valmiiksi. FCF saadaan suoraan rahavirtalaskelmista vähentämällä operatiiviset investoinnit liiketoiminnan tuottamasta rahavirrasta (ilman rahoituskuluja ja -tuottoja). Tämän laskelman etu NOPLAT-pohjaiseen laskelmaan on tulkintamahdollisuuksien vähäisyys, kun lukujen oikaisu ei jää tuloslaskelmasta ja taseesta pääteltäväksi. (Stittle & Wearing 2008, 69–72.)

$$FCF = \text{Operatiivinen kassavirta pl. rahoituskulut} \\ - \text{Operatiiviset investoinnit}$$

Elecster Oyj:n Operatiivinen kassavirta ilman rahoitus- eli korkokuluja oli 4307 tuhatta euroa vuonna 2016. Operatiivisiin investointeihin yritys käytti 2205 tuhatta euroa. Tästä saadaan vapaan kassavirran suuruudeksi:

$$FCF = 4307 - 2205 = 2102 \text{ t €}$$

Tämä on siis vuoden 2016 vapaa kassavirta, joka oli oman ja vieraan pääoman sijoittajille jaettavissa oleva rahamäärä.

Economic profitin eli taloudellisen lisäarvon kaava esitettiin kappaleessa 4.1 seuraavasti:

$$\text{Economic Profit} = \text{Invested Capital} \times (\text{ROIC} - \text{Cost of Capital})$$

Elecster Oyj:n taloudellista lisäarvoa ei pystytä tässä vaiheessa määrittämään, sillä cost of capitalia, eli pääoman kustannusta, ei ole vielä laskettu. Elecster Oyj:n pääoman kustannus lasketaan kappaleessa 4.8.

### **Vakavaraisuus**

Vakavaraisuudesta esitettiin kappaleessa 4.1 kolme eri tunnuslukua, jotka olivat gearing-% eli nettovelkaantumisaste, omavaraisuusaste ja suhteellinen velkaantuneisuus.

Elecster Oyj:n korollinen vieras pääoma koostui vuoden 2016 vuosikertomuksen mukaan 13182 t € suuruudesta pitkäaikaisesta ja 4863 t € suuruudesta lyhytaikaisesta pääomasta. Likvidejä varoja Elecster Oyj:llä oli 6517 t €. Oma pääoma puolestaan oli 25297 t €. Näin ollen gearing-%:n suuruudeksi saadaan seuraava:

$$\text{Gearing- \%} = \frac{13182 + 4863 - 6517}{25297} \times 100 = 45,57$$

Omavaraisuusaste saatiin jakamalla oma pääoma taseen loppusumman ja saatujen ennakoiden erotuksella. Elecster Oyj:n oma pääoma vuonna 2016 oli siis 25297 t € ja

taseen loppusumma 50328 t €. Saatuja ennakkoita Elecster Oyj:llä oli vuoden 2016 taseessa 698 t €. Näin ollen omavaraisuusasteeksi muodostuu:

$$\text{Omavaraisuusaste} = \frac{25297}{50328 - 698} = 50,97 \%$$

Suhteellinen velkaantuneisuus laskettiin jakamalla taseen velkojen ja saatujen ennakkoiden erotus tilikauden liikevaihdolla. Taseen vieras pääoma oli vuonna 2016 Elecster Oyj:llä 25032 t €, saadut ennakot siis 698 t € ja liikevaihto 44133 t €.

$$\text{Suhteellinen velkaantuneisuus} = \frac{25032 - 698}{44133} = 55,14 \%$$

Taulukko 4. Yhteenveto Elecster Oyj:n menneen kehityksen tunnusluvusta (Elecster Oyj:n vuosikatsaukset 2010–2016)

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Liikevaihto 1000 €	44 133	46 108	45 833	45 349	43 856	45 407	39 398
NOPLAT 1000 €	3620	3453	3413	2825	2721	2722	2058
ROIC-%	8,26	8,36	8,60	7,47	6,82	6,82	5,01
ROE-%	12,48	14,67	11,94	10,83	10,90	11,37	8,31
FCF 1000 €	2 102	2 847	-501	3 993	3 120	2 286	1 155
Gearing-%	45,6	59,7	69,0	51,5	63,1	75,2	88,8
Omavaraisuusaste, %	51,0	45,7	45,7	49,7	47,6	44,8	40,9
Suht. Velkaantuneisuus, %	55,1	54,5	51,7	47,1	51,8	52,2	66,3

Taulukosta 4 nähdään, että Elecster Oyj:n tunnusluvut ovat parantuneet kauttaaltaan seitsemän vuoden tarkastelujaksolla. NOPLAT on parantunut yhteensä noin 76 % ja FCF 82 % vuodesta 2010 vuoteen 2016 tultaessa. ROIC on sen sijaan parantunut 3,25 ja ROE 4,17 prosenttiyksikköä, joita voidaan pitää merkittävinä kannattavuusparannuksina. Nettovelkaantumisaste Gearing-% on lähes puoliintunut, omavaraisuusaste parantunut noin viidenneksen ja suhteellinen velkaantuneisuus pienentynyt noin viidenneksen. Vakavaraisuus on siis ottanut seitsemän vuoden aikana selviä harppauksia parempaan suuntaan. Gearing-% on noussut tyydyttävältä tasolta hyvälle ja omavaraisuusaste hyvältä erinomaiselle tasolle ohjearovotaulukon mukaan (taulukko 2 ja 3). Ai-

noa taulukon 4 tunnusluku, joka hieman laahaa muiden kehityksestä perässä, on liikevaihto. Se on noussut tarkastelujaksolla yhteensä vain 12 %. Tämä kertoo sen, että liiketoiminnan kannattavuuden paraneminen on ollut NOPLATia ja vapaata kassavirtaa eteenpäin ajava voima.

### 4.3 Strateginen analyysi

Yrityksen arvoon vaikuttaa sen sisäisen toiminnan lisäksi myös toimialan ja talouden yleinen kehitys. Strategisen analyysin tarkoitus on auttaa sijoittajaa hahmottamaan analysoitavan yrityksen markkinat sekä yrityksen asema näillä markkinoilla. Liiketoimintaympäristön tunteminen on välttämätöntä, jotta tunnistetaan yrityksen taloudelliseen kehitykseen yleisellä tasolla vaikuttavat tekijät. Tällaisia *value drivereiksi* kutsuttuja tekijöitä ovat esimerkiksi kohdemarkkinoiden koko ja arvioitu kasvu, yrityksen asema markkinoilla sekä yritysjohton tekemät valinnat. Strategisen analyysin merkitys korostuu etenkin pitkälle aikavälille ajoittuvissa ennusteissa, sillä yritysten keskimääräisen kehityksen voidaan olettaa pitkällä aikavälillä mukailevan yleistä toimiala- ja markkinakehitystä. (Kallunki & Niemelä 2012, 75–76)

Strateginen analysointi jaetaan sisäiseen ja ulkoiseen analyysiin. Ulkoinen analyysi tarkastelee kilpailijoiden, toimialan, talouden sekä muiden yrityksen ulkopuolisten tekijöiden kehitystä. Sisäinen analyysi puolestaan keskittyy yrityksen tuotteisiin, hinnoitteluun, prosessiin, osaamiseen ja henkilöstöön liittyviin tekijöihin. Strategisen analyysin toteuttamiseen ei ole yhtä oikeaa mallia. Yhtenä tapana käytetään analyysin jakamista liiketoiminnan ja johtamisen analyysihin (Taulukko 5). (Kallunki & Niemelä 2012, 77–81.)

Taulukko 5. Strategisen analyysin vaiheet

Strategia-analyysi	
Liiketoiminta-analyysi	Johtamisen analyysi
↓	↓
Toimiala	Hallinnollinen johtaminen
Yrityksen kilpailukyky	Operatiivinen johtaminen
Yrityksen rakenne	Kommunikointi

Sisäisen analyysin ongelmana on usein tiedon saatavuus, sillä suurien pörssiyhtiöiden prosessin, operatiivisen johdon tai henkilöstön tarkka tuntemus vaatisi työntekijätason tietoa. Hallinnollinen johto sen sijaan on esillä eri pörssitiedotteiden, sijoittajatapahtumien ja vuosikokousten muodossa, jolloin piensijoittajakin voi tehdä päätelmiä toimivan johdon lausunnoista ja aikaansaannoksista.

#### 4.4 Elecster Oyj:n strateginen analyysi

UHT-maidon markkinoiden koko on kasvanut viime vuosina kovaa vauhtia. Vuonna 2016 UHT-maitomarkkinat ylsivät jo lähes 95 miljardin litran vuosikokoon, mikä tarkoittaa lähes 13 litraa per maapallon asukas. Markkinoiden kasvuvauhti on ollut vuodesta 2009 vuoteen 2016 tultaessa 5,7 %:n vuositasolla. Expert Market Research -niminen tutkimuslaitos arvioi vuosien 2017–2022 ennusteessaan, että UHT-maidon markkinat ylittävät 139 miljardin litran rajapyykin vuonna 2022. Tämä tarkoittaisi sitä, että vuosittainen kasvuvauhti, eli *compound annual growth rate, CAGR*, olisi jo 6,5 %:n tasoa seuraavina vuosina. (Business Wiren [www-sivut 2017](#); Expert Market Researchin [www-sivut 2017](#).)

Tarkastellessamme Elecster Oyj:n liikevaihdon kehitystä sivun 20 taulukosta 4, huomaamme Elecsterin kehittyneen yleistä UHT-maidon markkinakehitystä hitaammin. Elecster Oyj:n liiketoiminnan koon vuosittainen kasvuvauhti voidaan laskea seuraavasti, kun käytetään taulukossa 4 esitettyjä seitsemän tilikauden lukuja. Vuoden 2016 liikevaihto oli 44133 t € ja vuoden 2010 liikevaihto 39398 t €:

$$CAGR = \left( \frac{44133}{39398} \right)^{\frac{1}{7}} = 1,0163$$

Elecster Oyj:n liikevaihto on siis kasvanut vuosittain vain 1,63 % viimeisen seitsemän vuoden aikana. Syitä yleistä kohdemarkkinakehitystä hitaampaan kasvuun ei voi tietää varmasti, mutta yksi mahdollinen syy on kannattavuuteen panostaminen kasvun sijaan, sillä kannattamaton kasvu tuhoaa omistaja-arvoa. Kasvun ja kannattavuuden yhteyttä

kuvaa taulukko 6, josta löytyvät luvut kuvaavat loputtomiin jatkuvaa, 100 euron vuositaisesta kassavirrasta alkavaa vapaiden kassavirtojen nykyarvoa eri kasvu- ja kannattavuusluvuilla. Taulukossa on käytetty 9 %:n tuottovaadetta sijoitetulle pääomalle.

Taulukko 6. Jatkuvan, 100 eurosta alkavan kassavirran nykyarvo eri kasvu- ja tuotto-prosenteilla, kun tuottovaade on 9 % (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 22)

<b>Kasvu</b>	3 %	800	1100	1400	1600
	6 %	600	1100	1600	2100
	9 %	400	1100	1900	2700
		7 %	9 %	13 %	25 %
		<b>ROIC</b>			

Taulukosta 6 nähdään, että mikäli yrityksen ROIC on alhainen, tuhoaa tällaisella ROIC:lla tehdyt kasvuinvestoinnit yrityksen tuottojen nykyarvoa. Vuonna 2010 Elecster Oyj:n ROIC on ollut vain hieman yli 5 %. Mikäli sijoittajat ovat tällöin odottaneet parempaa tuottoa kuin mihin Elecster on pystynyt, olisivat yrityksen kasvuinvestoinnit tuhonneet omistaja-arvoa. Elecster Oyj on selvästi keskittynyt kannattavuuden kohen-tamiseen kasvun sijaan, parantaen ROIC:n jo yli 8 %:iin vuonna 2016 (taulukko 4). Taulukosta 6 nähdään, että tasan tuottovaateen suuruusella ROIC:lla tehty kasvu pitää omistaja-arvon täysin ennallaan (1100). Alle tuottovaateen suuruusella ROIC:lla tehty kasvu tuhoaa omista-arvoa ja yli tuottovaateen suuruusella ROIC:lla tehty kasvu parantaa omistaja-arvoa. Yksinkertaisuudessaan tämä tarkoittaa sitä, että Elecster Oyj:n ei ole välttämättä ollut järkevää kasvaa huonolla kannattavuudella. Kasvu voi tulla ajankohtaiseksi vasta ROIC:n noustessa. Pääoman tuottovaadetta käsitellään tarkem-min kappaleessa 4.7. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 22.)

Elecster Oyj:n tapauksessa näyttäisi siltä, että vuoden 2017 alkupuolella tehtävänsä jättänyt toimitusjohtaja Jarmo Halonen on tehnyt varsin hyvää työtä viime vuodet, jät-täen uudelle toimitusjohtajalle Arto Kinnuselle paremmat mahdollisuudet panostaa kasvuun lähivuosien kuluessa. Arto Kinnusen luotsaamana Elecster Oyj ei ole vielä



läpikäynyt yhtään kokonaista kvartaalia, joten hänelle varmasti annetaan aikaa viedä Elester Oyj haluamaansa suuntaan.

#### 4.5 Tulevaisuuden ennusteet

Eri arvonmäärittämismallit perustuvat lähes poikkeuksetta tulevan taloudellisen kehityksen ennusteisiin. Arvonmäärittämismaalleissa yrityksen ja osakkeen arvo on tulevien vuosien menestyksen diskontattu nykyarvo, joten menestys täytyy ennustaa vuosia eteenpäin. Ennustamisessa tarvitaan apuna aikaisempia arvonmäärittämisprosessin vaiheita, toteutuneen kehityksen analysointia ja strategista analyysia. (Kallunki & Niemelä 2012, 111–113.)

Tulevaisuuden hahmottamisen lähtökohtainen tarkoitus on arvioida NOPLAT, ROIC ja FCF. Jotta näistä saadaan mahdollisimman tarkat näkemykset, tulee ennustusten sisältää arviot niin tuloslaskelmasta, taseesta kuin kertyneiden voittovarojenkin muutoksista. Kertyneet voittovarot tulee huomioida, sillä ne ovat usein pörssilistatun yrityksen tärkein kasvun mahdollistaja ja vaikuttavat samalla yhtiön pääomarakenteeseen. Tuloslaskelma- ja tase-ennusteiden tulisi koskea vähintään seuraavaa viittä vuotta, jonka jälkeen ennustusmallia voidaan yksinkertaistaa koskemaan pelkästään avainlukuja. Yksinkertaistetun ennustusmallin tulisi kattaa vielä vähintään seuraavat viisi vuotta. Vähintään kymmenen vuoden ennustusmallin etuna pidetään ennustusmallin jälkeisen ajan vaikutusten vähäisyyttä nykyarvoon. Ennustusjakson jälkeen yrityksen kehityksestä joudutaan tehdä yleistyksiä, mutta näiden yleistysten vaikutukset ovat sitä vähäisempiä, mitä etäämpänä ne ovat nykyhetkestä. Alla esitettynä yrityksen arvon muodostuminen ennustusperiodien summana. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 229–259.)

$$\text{Yrityksen arvo} = \frac{\text{Kassavirtojen nykyarvo}}{\text{ennustusperiodilla}} + \frac{\text{Kassavirtojen nykyarvo}}{\text{ennustusperiodin jälkeen}}$$

Koller, Goedhart & Wessels (2015, 232–259) esittävät yrityksen tulevaisuuden taloudellisen ennustamisen prosessiin seuraavaa järjestystä:

## **1. Kerää ja analysoi noin seitsemän vuoden menneet tilinpäätöstiedot.**

Tilinpäätösdata kannattaa kerätä manuaalisesti ohjelmistoon, josta sitä voidaan vertailla tarkastelujakson ajalta yhdeltä sivulta. Tällainen ohjelmisto on esimerkiksi Excel. Seitsemän vuoden data voidaan kerätä Exceliin siten, että eri tilinpäätökset kirjataan kohta kohdalta pystysuuntaan, jolloin eri kohtien kehitystä pystytään tarkastella helposti vuositasona. Tällöin tilinpäätöstietoja voidaan jatkaa seuraaviin soluihin muodostettavilla, tulevia vuosia koskevilla ennusteilla. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 233–235.)

## **2. Muodosta liikevaihtoennusteet.**

Liikevaihdon ennustamisessa voidaan käyttää joko *top-down*-ennustetta tai *bottom-up*-ennustetta. Top-down-mallissa arvioidaan yrityksen kohdemarkkinoiden kehitystä, näiden kokonaisliikevaihtoa sekä yrityksen osuutta kokonaisliikevaihdosta. Bottom-up-mallissa puolestaan arvioidaan liikevaihdon kehitystä yrityksen omien ennusteiden ja arvioiden pohjalta. Käyttää kumpaa mallia tahansa, sisältyy tulevaisuuden liikevaihtoon aina suuria epävarmuustekijöitä. Yritys saattaa menettää markkinaosuuttaan kasvavilla markkinoilla, markkinaennusteet eivät toteudukaan tai yrityksen asiakkaiden markkinat romahtavat. Liikevaihdon ennustamisessa tulisi olla kuitenkin tarkkana, sillä sen perusteella johdetaan muita tilinpäätösennusteiden osia. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 235–237.)

## **3. Muodosta tuloslaskelmaennuste.**

Tuloslaskelmaennuste muodostetaan paljolti liikevaihtoennusteen pohjalta. Ensimmäiseksi tulee laskea tuloslaskelman eri osien suhde liikevaihtoon menneiltä vuosilta. Tämän jälkeen suhdelukuja voidaan käyttää tulevien vuosien liikevaihtoennusteisiin. Poikkeuksena liikevaihtoperusteiseen arvioon on rahoituskulut, joiden arviointiin käytetään viimeisten vuosien rahoituskulujen suhdetta kokonaisvelkaan. Verojen suhteen tulee huomioida vallitseva yhteisöveroprosentti. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 237–243.)

#### 4. Ennusta taseesta investoitu pääoma.

Investoidun pääoman laskemisen tarkoituksena on eritellä operatiiviset omaisuuserät kokonaisomaisuudesta. Esimerkiksi pankkitilillä olevat varat eivät ole operatiivisesti tuottavaa pääomaa. Tämä on oleellista etenkin viidennen kohdan analyysissä, jossa käsitellään kertyneet voittovarot. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 243–248.)

#### 5. Sisällytä kertyneet voitto- ja likvidivarat taseeseen.

Kertyneet voittovarot lasketaan seuraavasti:

$$\begin{aligned} &Kertyneet\ voittovarot_{2017} \\ &= Kertyneet\ voittovarot_{2016} + Nettotulos_{2017} - Osingot_{2017} \end{aligned}$$

Osinkojen suuruus voidaan arvioida yrityksen aikaisempien vuosien osingonmaksusuhteesta nettotulokseen sekä yritysjohton vuosikertomuksessa ilmoittamasta osingonmaksupolitiikasta. Yritysjohto voi ilmoittaa esimerkiksi osingonmaksupolitiikkaan tavoitteen maksaa 50 % nettotuloksesta osinkoina omistajille. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 248–249.)

Kertyneiden voittovarojen ja likvidien varojen hahmottamisen tarkoitus on arvioida yrityksen pääomarakennetta. Mikäli yritys päättää jättää voittovaroja maksamatta osinkoina, kasvattaa tämä oman pääoman suhteellista osuutta, jos lisävelkaa ei oteta. Rahoitusrakenteen muutos ei vaikuta vapaan kassavirran laskentaan, mutta pääoman kustannukseen se vaikuttaa. Yritys voi tuki linjata pitävänsä rahoitusrakenteen suhteen vakiona oman ja vieraan pääoman osalta. Mikäli yrityksen tavoite on pitää velkojen suhde omaan pääomaan esimerkiksi 50 %:ssa, yritys voi ottaa kertyneen voittovaran summasta puolet lisälainaa edistääkseen kasvua ja pitääkseen rahoitusrakenteen suhteet ennallaan. Kertyneet voittovarot ovat taseen vastattavaa-puolella tasapainottamassa yritykseen jääneitä taseen rahavaroja. Rahavarat ovat taseen vastaavaa-puolella. (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 248–250; Stittle & Wearing 2008, 69–72.)

## **6. Laske vuosittaiset ROIC ja FCF ennusteiden pohjalta.**

Kun kohdat yhdestä viiteen on suoritettu, voidaan tilinpäätösennusteista laskea ROIC ja FCF eri vuosille. Laskentoihin käytetään kappaleessa 4.1 esitettyjä kaavoja. Näiden laskelmien pohjalta arvioidaan yrityksen todellinen arvo.

## **7. Laske yrityksen jäännösarvon ajurit ennustusjakson lopussa.**

Kuten tässä kappaleessa aikaisemmin esitettiin, tulee ennustejaksolta lasketun arvon päälle lisätä niin sanottu jäännösarvo, jotta saadaan selville yrityksen kokonaisarvo. Jäännösarvo arvioi yrityksen kehityksen ennustejakson päättymisestä eteenpäin. Jäännösarvon laskennassa käytetään yleistyksiä talouden ja toimialan kokonaiskehityksistä, joita tarkasteltavan kohdeyrityksen voidaan olettaa mukailevan pitkällä aikavälillä. Jäännösarvon laskentatavat vaihtelevat hieman arvonmääritysmallista riippuen, joten kaavat esitetään arvonmääritysmallit esittelevässä kappaleessa 4.9.

### **4.6 Elecster Oyj:n tulevaisuuden ennusteet**

#### ***1. Kerää ja analysoi noin seitsemän vuoden menneet tilinpäätöstiedot.***

Elecster Oyj:n tilinpäätöstiedot vuosilta 2010–2016 löytyvät liitteestä 1. Tilinpäätökset sisältävät tuloslaskelman, taseen sekä rahavirtalaskelman.

#### ***2. Muodosta liikevaihtoennusteet.***

Vaikka UHT-maidon markkinat ovat kasvaneet viime vuodet ja ennusteet odottavat kasvun jatkuvan, ei Elecster Oyj ole strategisessa analyysissä käsiteltyjen syiden vuoksi kasvanut samaa vauhtia. Vuodelle 2017 yhtiön ohjeistus odottaa maltillista kasvua. (Elecster Oyj:n vuosikertomus 2016.)

Kappaleessa 4.2 laskimme liikevaihdon vuosittaiseksi kasvuvauhdiksi 1,63 % viimeisen seitsemän vuoden aikana (taulukko 7). Yhtiön maltillisina esittämät odotukset tukevat käsitystä, ettei liikevaihdossa ole tapahtumassa räjähdysmäisiä muutoksia lähivuosina. Elecster Oyj:n liiketoiminta on myös pysynyt hyvin vakaana useita vuosia taakse päin, mikä tukee tasaisen kasvun odotusta. Niinpä seuraavan kymmenen vuoden liikevaihtoennuste voidaan asettaa vastaamaan viimeisen seitsemän vuoden vuosittaiskasvua (taulukko 8).

Taulukko 7. Elecster Oyj:n viimeisen seitsemän vuoden liikevaihto (1000 €)

	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Liikevaihto	44 133	46 108	45 833	45 349	43 856	45 407	39 398

Taulukko 8. Elecster Oyj:n liikevaihtoennuste 10 vuodelle (1000 euroa)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Liikevaihto	44 854	45 751	46 666	47 600	48 552	49 523	50 513	51 524	52 554	53 605

### 3. Tuloslaskelmaennuste

Tuloslaskelmaennuste tehdään edeltävän liikevaihtoennusteen perusteella. Elecster Oyj arvioi vuosikertomuksessaan, että liikevaihdon lisäksi myös yhtiön tulos kasvaa maltillisesti vuonna 2017. Mikäli oletamme Elecster Oyj:n kulujen pysyvän samoina suhteessa liikevaihtoon, voimme olettaa myös liikevoittoprosentin pysyvän vuonna 2017 vuoden 2016 tasolla. Arvioimme liikevoiton laskemalla vuoden 2016 liikevoiton suhteen liikevaihtoon ja kertomalla tämän suhdeluvun vuoden 2017 liikevaihtoennusteella. Vuoden 2016 liikevoitto oli 4525 t € ja liikevaihto 44133 t €. Vuoden 2017 liikevaihtoennusteeksi saimme 44854 t €.

$$\text{Liikevoitto} - \%_{2016} = \frac{4525}{44133} \times 100 = 10,25 \%$$

$$\text{Liikevoitto}_{2017} = 0,1025 \times 44854 = 4599 \text{ t €}$$

Käyttämällä samaa 10,25 %:n liikevoittoa muihinkin seuraavien vuosien liikevaihtoennusteisiin, voimme laskea tulevien vuosien liikevoittoarviot. Samalla saamme NOPLAT-arviot, kun vähennämme 20 % yhteisöveron liikevoitoista (taulukko 9.)

Taulukko 9. Elecster Oyj:n liikevoitto- ja NOPLAT-ennusteet 10 vuodelle (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Liikevoitto	4 599	4 691	4 785	4 880	4 978	5 078	5 179	5 283	5 388	5 496
NOPLAT	3 679	3 753	3 828	3 904	3 982	4 062	4 143	4 226	4 311	4 397

#### 4. Investoitu pääoma

Investoitu pääoma nousee, mikäli bruttoinvestoinnit ovat suuremmat kuin poistot. Mikäli poistojen määrä ylittää investoinnit, investoitu pääoma laskee. Nettoinvestoinnit olivat noin 6,6 % NOPLATista vuonna 2016, jolloin NOPLAT oli 3620 t € ja investointien ja poistojen erotus 225 t €. Oletamme Elecster Oyj:n pitävän saman 6,6 % osuuden NOPLATista investointitasona seuraavina vuosina (taulukko 10).

Taulukko 10. Elecster Oyj arvioidut nettoinvestoinnit ja investoitu pääoma (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Net investments	243	248	253	258	263	268	273	279	285	290
Investoitu pääoma	44055	44303	44555	44813	45076	45344	45617	45896	46181	46471

#### 5. Kertyneet voitto- ja likvidivarat

Taseen kertyneet voittovarot laskettiin seuraavalla kaavalla:

$Kertyneet\ voittovarat_{2017}$

$$= Kertyneet\ voittovarat_{2016} + Nettotulos_{2017} - Osingot_{2017}$$

Elecster Oyj:n arvioitu nettotulos saadaan, kun NOPLATista vähennetään rahoituskulut. Tämä luku on sama kuin operatiivinen tulos vähennettynä veroilla ja rahoitusku-

luilla. Vuonna 2016 Elecster Oyj maksoi rahoituskuluja 501 t €, jolloin vieraan pääoman (25032 t €) keskimääräiseksi koroksi muodostuu noin 2,06 %. Käyttämällä tätä korkoprosenttia, voimme laskea yrityksen tulevat rahoituskulut ja täten myös nettotuloksen. Elecster Oyj:n vieraan pääoman nimellismäärä ei ole muuttunut juurikaan viime vuosina, joten oletamme vieraan pääoman ja samalla korkokulujen pysyvän euromääräisesti tasaisena. Osinkojen odotetaan olevan noin 42 % NOPLATista vuonna 2017, minkä jälkeen osingonmaksusuhde tulokseen kasvaa tasaisesti hieman yli 50 %:n. Osingonmaksuennuste on varsin positiivinen, sillä vuonna 2016 Elecster Oyj maksoi osinkoja vain 1176 t € (noin 32 % NOPLATista). Yrityksen ennustetaan kuitenkin tekevän niin hyvää tulosta lähivuodet, että edellytykset reilusti paranevalle osingonmaksulle ovat olemassa. Elecster Oyj:n rahavarat uhkaavat paisua tälläkin ennusteella vuoden 2016 tasoista liian suuriksi tulevaisuudessa. Vuonna 2016 kertyneet rahavarat olivat yhteensä 6517 t €. (Taulukko 11 ja taulukko 12.)

Taulukko 11. Elecster Oyj arvioidut kertyvät voittovarot (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
NOPLAT	3679	3753	3828	3904	3982	4062	4143	4226	4311	4397
Rahoituskulut	513	513	513	513	513	513	513	513	513	513
Nettotulos	3166	3239	3314	3391	3469	3549	3630	3713	3797	3883
Osingot	1546	1753	1823	1896	1971	2049	2128	2171	2214	2259
Kertyvät voittovarot	1619	1487	1491	1495	1498	1500	1501	1542	1583	1625
Kertyneet voittovarot	17916	19403	20894	22389	23887	25387	26888	28430	30013	31638

Kertyvät voittovarot lisätään taseen vastattavaa-puolelle aikaisemmin kertyneisiin voittovaroihin, kun taas yritystoiminnan nettoinvestoinnit ja rahavarat löytyvät taseen vastaavaa-puolelta. Koska Elecster Oyj:n ei oleteta kasvattavan vieraan pääoman määrää, voidaan käteisvarojen vuosittainen kasvu johtaa näistä ennusteista, kun taseen vastaavien ja vastattavien tulee olla yhtä suuret arvot. (Taulukko 12).

Taulukko 12. Elecster Oyj odotettu likvidivarojen kasvu (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Kertyvät voittovarot	1619	1487	1491	1495	1498	1500	1501	1542	1583	1625
Net investments	243	248	253	258	263	268	273	279	285	290
Rahavarojen kasvu	1377	1239	1238	1237	1235	1232	1228	1263	1298	1335
Rahavarat yhteensä	7894	9133	10371	11608	12843	14074	15302	16565	17863	19198

Koska yrityksen oletetaan kasvattavan tasettaan kertyneiden voittovarojen verran, kasvava oman pääoman määrä samalla. Vieraan pääoman määrän ei odoteta kasvavan, jolloin Elecster Oyj:n omavaraisuusaste tulee ennusteiden mukaan nousemaan. (Taulukko 13.)

Taulukko 13. Elecster Oyj:n taseiden osien ennustetut määrät (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Kertyvät voittovarot	1619	1487	1491	1495	1498	1500	1501	1542	1583	1625
Oma pääoma	26916	28403	29894	31389	32886	34386	35888	37429	39012	40637
Vieras pääoma	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032
Tase yhteensä	51948	53435	54926	56421	57918	59418	60920	62461	64044	65669
Omavaraisuus-%	51,81	53,15	54,43	55,63	56,78	57,87	58,91	59,92	60,91	61,88

## 6. ROIC ja FCF

Laskemme sijoitetun pääoman tuoton taulukon 9 NOPLATin suhteena taulukon 10 investoituun pääomaan. Kuten taulukosta 14 näemme, oletetuilla NOPLAT- ja pääomaennusteilla Elecster Oyj:n sijoitetun pääoman tuotto tulee noudattamaan viime vuosina nähtyä kasvavaa trendiä, joskin hieman rauhallisemmassa tahdissa. (Taulukko 14.)

Taulukko 14. Elecster Oyj:n ennustettu ROIC

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
NOPLAT	3679	3753	3828	3904	3982	4062	4143	4226	4311	4397
Inv. Pääoma	44055	44303	44555	44813	45076	45344	45617	45896	46181	46471
ROIC-%	8,35	8,47	8,59	8,71	8,84	8,96	9,08	9,21	9,33	9,46

Elecster Oyj:n vapaa kassavirta FCF laskettiin kappaleessa 4.2 operatiivisen kassavirran ja investointien kassavirran erotuksena, kun erilaiset tilinpäätöksen rahavirtaotkaisuut olivat valmiiksi huomioituina tilinpäätöksessä. Koska tulevaisuuden oikaisuja ei luonnollisesti tunneta, laskemme vapaan kassavirran kappaleessa 4.1 esitetyllä kaavalla:



$$FCF = NOPLAT - \text{Net Increase In Invested Capital}$$

NOPLAT ja investoidun pääoman nettomuutokset olemme laskeneet taulukoissa 9 ja 10, jolloin sovellamme näitä vapaan kassavirran laskentaan (taulukko 15).

Taulukko 15. Elecster Oyj:n ennustettu vapaa kassavirta (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
NOPLAT	3679	3753	3828	3904	3982	4062	4143	4226	4311	4397
Net investments	243	248	253	258	263	268	273	279	285	290
FCF	3436	3505	3575	3646	3719	3794	3870	3947	4026	4107

## 7. Jäännösarvoajurit

Jäännösarvoa analysoitaessa arvioimme Elecster Oyj:n kasvuvauhdin kymmenen vuoden ennusteperiodin jälkeen. Yrityksien keskimääräinen kasvu seuraa yleistä talouskehitystä, sillä yleinen talouskehitys on seurausta yritysten kasvusta. Täten on siis todennäköistä, että Elecster Oyj kasvaa keskimäärin Suomen talouden kanssa samaa vauhtia. Vuonna 2000 Suomen bruttokansantuote oli 136,3 miljardia euroa, kun vuoden 2016 arvio on 214,1 miljardia euroa (Tilastokeskuksen www-sivut 2017). Tästä voimme laskea 2000-luvun vuosittaisen kasvuvauhdin (CAGR) Suomen bruttokansantuotteelle:

$$\text{Suomen BKT:n CAGR} = \left( \frac{214,1}{136,3} \right)^{\frac{1}{16}} = 1,0286$$

Nimellinen bruttokansantuote on kasvanut Suomessa 2000-luvulla noin 2,86 %:n vuosivauhtia. 2000-luku on sisältänyt niin Yhdysvalloista lähteneen subprime-kriisin kuin myös euroalueen velkakriisin, joten tämä kasvuvauhti voidaan arvioida varsin saavutettavaksi tulevaisuudessakin. Pyöristämällä tuloksen tasalukuun, oletamme Elecster Oyj:n kasvavan noin 3 %:n vuosivauhtia vuodesta 2027 alkaen.

## Yhteenveto

Tehdyillä ennusteilla olemme arvioineet Elecster Oyj:n tulevista kymmenestä vuodesta taulukoissa 16, 17 ja 18 yhteenvetona esitetyt luvut. Nämä taulukot sisältävät erilaisissa arvonmäärittysmalleissa tarvittavat ennusteet

Taulukko 16. Elecster Oyj:n 10 vuoden tuloslaskelmapohjaiset ennusteet (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Liikevaihto	44854	45751	46666	47600	48552	49523	50513	51524	52554	53605
Liikevoitto	4599	4691	4785	4880	4978	5078	5179	5283	5388	5496
NOPLAT	3679	3753	3828	3904	3982	4062	4143	4226	4311	4397
Rahoituskulut	513	513	513	513	513	513	513	513	513	513
Nettotulos	3166	3239	3314	3391	3469	3549	3630	3713	3797	3883
Net investments	243	248	253	258	263	268	273	279	285	290
FCF	3436	3505	3575	3646	3719	3794	3870	3947	4026	4107
Osingot	1546	1753	1823	1896	1971	2049	2128	2171	2214	2259

Taulukko 17. Elecster Oyj:n 10 vuoden tasepohjaiset ennusteet (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Rahavarojen kasvu	1377	1239	1238	1237	1235	1232	1228	1263	1298	1335
Rahavarat yhteensä	7894	9133	10371	11608	12843	14074	15302	16565	17863	19198
Kertyvät voittovarot	1619	1487	1491	1495	1498	1500	1501	1542	1583	1625
Kertyneet voittovarot	17916	19403	20894	22389	23887	25387	26888	28430	30013	31638
Oma pääoma	26916	28403	29894	31389	32886	34386	35888	37429	39012	40637
Vieras pääoma	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032	25032
Investoitu pääoma	44055	44303	44555	44813	45076	45344	45617	45896	46181	46471
Tase yhteensä	51948	53435	54926	56421	57918	59418	60920	62461	64044	65669

Taulukko 18. Elecster Oyj:n 10 vuoden ennustettu tunnuslukukehitys

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Omavaraisuus-%	51,81	53,15	54,43	55,63	56,78	57,87	58,91	59,92	60,91	61,88
ROIC-%	8,35	8,47	8,59	8,71	8,84	8,96	9,08	9,21	9,33	9,46

#### 4.7 Tuottovaatimus

Yrityksen liiketoiminnalle on kaksi eri rahoitusvaihtoehtoa, jotka ovat oma tai vieras pääoma. Molemmille pääomavaihtoehdoille on oma tuottovaatimuksensa, joka määräytyy sijoittajien asettamien pääomakustannusten mukaan. Pääomakustannus, eli vaihtoehtoiskustannus, johtuu siitä, että markkinoilla on vaihtoehtoisia sijoituskohteita, joista saa samalla riskillä tietyn tuoton. Vieraan pääoman osuus tuo yrityksen tulokseen vipuvaikutusta, koska vieraan pääoman kustannus on oman pääoman vastaavaa alhaisempi. (Higgins 2007, 199–203; Leppiniemi 2009, 162–163.)

#### Oman pääoman kustannus

Oman pääoman kustannus eli tuottovaatimus on hankala määrittää, sillä se ei ole suoraan markkinoilta havaittavissa. Oman pääoman tuottovaatimusta pidetäänkin eräänä rahoitusteorian haastavimmista osa-alueista. Oman pääoman tuottovaatimus on vieraan pääoman vastaavaa suurempi, koska riskit ovat suuremmat. Vieraan pääoman sijoittajat saavat ennalta tiedetyn tuoton koron muodossa, ollen samalla etusijalla yrityksen ajautuessa maksuvaikeuksiin. Oman pääoman rahoitus annetaan myös ilman määräaikaan yrityksen käytettäväksi, jolloin kassavirtojen ajankohdat ovat epävarmoja. Oman pääoman tuottovaatimuksena käytetään yleisesti capital asset pricing modelia eli CAP-mallia. CAP-mallin yhtälö alla esitettynä. (Kallunki & Niemelä 2012, 148–150.)

$$E(R_i) = R_f + \beta_i[E(R_m) - R_f]$$

missä

$E(R_i)$  = yrityksen  $i$  osakkeen tuottovaatimus

$R_f$  = riskittömän sijoituskohteen tuotto

$\beta_i$  = yrityksen  $i$  osakkeen riskiä kuvaava beeta-kerroin

$E(R_m)$  = markkinaportfolion odotettu tuotto

$[E(R_m) - R_f]$  = markkinaportfolion riskipremio suhteessa riskittömään korkoon.

*Riskittömänä sijoituskohteena* käytetään yleensä lyhyttä rahamarkkinakorkoa tai pidempiaikaista joukkovelkakirjan tuottoa. Valitun koron tulisi vastata maturiteetiltaan tehtävän osakesijoituksen aikahorisonttia mahdollisimman hyvin. Usein käytetty korko on jonkin vakaan valtion 10-vuotisen lainan korko. (Kallunki & Niemelä 2012, 142; Knüpfer & Puttonen 2014, 154.)

*Beeta-kertoimen* määrittäminen on oman pääoman tuottovaateen määrittämisessä hankalin osio ja samalla herkästi lopputulokseen vaikuttava tekijä. Beetan tarkoitus on mitata yrityksen systemaattista riskiä eli niin sanottua markkinariskiä. Systemaattinen riski tarkoittaa riskiä, joka kohdistuu koko markkinaportfolioon esimerkiksi yleisen taloudellisen kehityksen myötä. Beeta-kerroin kuvastaa tämän riskin suhteellista vaikutusta yhtiön osakekurssiin. Mikäli beeta-kerroin on tasan 1, heilahtelee yrityksen osakekurssi markkinaportfolion kanssa samassa määrin. Beeta-kerroin 0,5 tarkoittaa puolittaista ja beeta-kerroin 2 kaksinkertaista heilahtelua suhteessa markkinaportfolioon. Negatiivinen beeta tarkoittaa tarkasteltavan osakekurssin heilahtelevan vastakkaiseen suuntaan vertailuindeksin kanssa, mutta tämä ei vaikuta itse yrityksen riskisyyden arviointiin. Koska beeta-kerroin voi olla lyhyen, esimerkiksi 4 kuukauden tarkastelujaksojen ajalla vaihteleva, käyttävät monet analytikkotahot niin sanottua *adjusted beta*a, jolla beeta-kerrointa pehmennetään lähemmäs 1:tä. On myös tutkittu, että beeta-kerroin pyrkii pitkällä tähtäimellä lähenemään markkinakeskiarvoa eli yhden beeta-kerrointa. (Knüpfer & Puttonen 2014, 150; Koller, Goedhart & Wessels 2015, 299.)

Beeta-kertoimen matemaattinen muoto esitetään alla. Kovarianssi on matemaattinen termi, joka kuvaa beeta-kertoimen laskennassa kohdeyrityksen ja markkinaportfolion arvojen heilahtelujen yhtenäisyyttä. Varianssi puolestaan kuvaa beeta-kertoimen laskennassa markkinaportfolion arvovaihtelua keskimääräisestä heilahtelun odotusarvosta.

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

missä

$\beta_i$  = yrityksen  $i$  beeta-kerroin

$\sigma_{im}$  = sijoituskohteen  $i$  ja markkinaportfolion tuottojen välinen kovarianssi

$\sigma_m^2$  = markkinaportfolion tuoton varianssi.

Bloombergin analyysipalvelun käyttämä adjusted beta:

$$\text{Adjusted beta} = 0,33 + 0,67 \times (\text{laskettu beeta})$$

Myöhemmin tekstissä käsiteltävän, koko pääoman kustannusta mittaavan WACC:n määrittelyssä käytettävä beeta-kerroin täytyy edellä mainittujen toimenpiteiden lisäksi muokata sellaiseksi, että se huomioi yrityksen rahoitusrakenteen tuoman riskin. Mitä suurempi osuus yhtiön pääomasta on vierasta pääomaa, sitä suurempi rahoitusriski yritykseen kohdistuu. Rahoitusriskillä korjattua beeta-kerrointa kutsutaan *equity beetaksi* tai *levered beetaksi*. Leveroimatonta beetaa puolestaan kutsutaan *liiketoiminnan beetaksi* tai *unlevered beetaksi*. Beeta-kertoimen leverointi eli rahoitusriskikorjaus voidaan suorittaa Kollerin Goedhartin & Wesselsin (2015, 299–302) mukaan seuraavasti:

$$\beta_E = \beta_A \times \left[ 1 + \frac{D}{E} \times (1 - T_C) \right]$$

missä

$\beta_E$  = levered beta

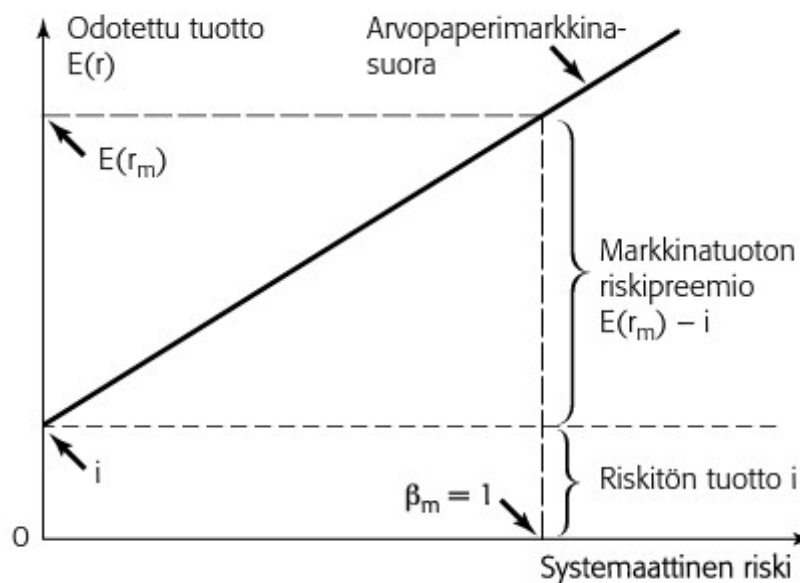
$\beta_A$  = unlevered beta

$D$  = vieraan pääoman määrä

$E$  = oman pääoman määrä

$T_C$  = yhteisöverokanta

CAP-mallin *markkinaportfolion tuottoa* voidaan tarkastella riskittömän koron ja tämän päälle tulevan *riskipreemion* summana. Tutkijat ovat havainneet jopa 10 prosenttiyksikön riskipreemioita historiassa, mutta tällaiset luvut eivät ole tämän päivän todellisuutta. Erittäin pitkällä aikavälillä osakkeet ovat tuottaneet noin 6 prosenttiyksikköä suurempaa tuottoa kuin riskitön korko. Markkinoiden läpinäkyvyys ja sitä myötä turvallisuus ovat lisääntyneet 1900-luvulla niin paljon, että nykyisin riskipreemion suuruus voidaan arvioida 3,5 ja 5,5 prosenttiyksikön välille. Kuva 1:ssä esitetty arvopaperimarkkinasuora havainnollistaa CAP-mallia ja sen osia. (Knüpfer & Puttonen 2014, 154.)



Kuva 1. Arvopaperimarkkinasuora kuvaa CAP-mallia (Niskanen & Niskanen 2016, 195)

### Vieraan pääoman kustannus

Vieraan pääoman tuottovaatimus on pääomalajeista helpoimmin määriteltävissä, sillä luku voidaan johtaa suoraan yrityksen kassasta lähtevistä maksuista. Vieraan pääoman tuottovaatimus on se tuotto, joka yritykseltä vaaditaan vieraan pääoman ehtoiseselle rahoitukselle. Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisia pankki- tai joukkolainojen korkoja. Maksettujen korkojen ja olemassa olevien lainojen määrät nähdään yrityksen tilinpäätöksestä. Näillä tiedoilla voidaan laskea olemassa olevista lainoista maksetut korot. (Higgins 2007, 94–100.)

### Koko pääoman kustannus

Kun oman ja vieraan pääoman tuottovaateet yhdistetään toisiinsa pääomapainojen suuruksina, saadaan yrityksen kokonaispääoman tuottovaade. Tätä kokonaispääoman tuottovaadetta kutsutaan termillä *WACC*, *weighted average cost of capital*. WACC:n kolme pääelementtiä ovat oman pääoman tuottovaade, vieraan pääoman tuottovaade

sekä oman ja vieraan pääoman määrien suhde toisiinsa. Pääomien painot kokonaispääomassa tulisi arvioida tavoitetasojen perusteella (Koller, Goedhart & Wessels 2015, 309). Mikäli yrityksen pääomarakenteen tiedetään muuttuvan johonkin suuntaan, käytetään näitä pääomapainoja WACC:n laskennassa. Jos tavoitteellisia pääomapainoja ei tunneta ennusteiden pohjalta, WACC lasketaan käyttämällä taseessa esitettyjen oman ja vieraan pääoman määriä. (Kallunki 2007, 178.)

$$WACC = R_e \times \frac{E}{E + D} + R_d \times \frac{D}{E + D} \times (1 - T)$$

missä

$R_e$  = Oman pääoman kustannus

$R_d$  = Vieraan pääoman kustannus

$E$  = Oman pääoman määrä

$D$  = Vieraan pääoman määrä

$T$  = Yhtiöverokanta

Kaavassa lasketaan oman sekä vieraan pääoman painoarvot kokonaispääomasta. Nämä osuudet kerrotaan aikaisemmin lasketuilla pääomakustannuksilla, jolloin saadaan rahoitusrakenteen mukaan painotettu pääomakustannus. Mikäli tavoitteellinen pääomarakenne tunnetaan, voidaan  $E/(E + D)$  ja  $D/(E+D)$  korvata suoraan näillä suhdeluilla.

#### 4.8 Elecster Oyj:n tuottovaatimus

##### **Oman pääoman kustannus**

Aloitamme Elecster Oyj:n tuottovaatimuksen laskemisen määrittämällä ensin oman pääoman tuottovaadetta kuvaavan capital asset pricing modelin osien laskemisen. Kuten aikaisemmassa kappaleessa esitettiin, cap-mallin kaava näyttää seuraavalta:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i[E(R_m) - R_f]$$

missä

$E(R_i)$  = yrityksen  $i$  osakkeen tuottovaatimus

$R_f$  = riskittömän sijoituskohteen tuotto

$\beta_i$  = yrityksen  $i$  osakkeen riskiä kuvaava beeta-kerroin

$E(R_m)$  = markkinaportfolioon odotettu tuotto

$[E(R_m) - R_f]$  = markkinaportfolioon riskipremio suhteessa riskittömään korkoon.

*Riskittömänä sijoituskohteen tuottona* suositeltiin käytettävän vakaan talouden valtion 10-vuotisen lainan korkoa. Maailman viisi suurinta taloutta ovat Yhdysvallat, Kiina, Japani, Saksa ja Iso-Britannia (Maailmanpankin www-sivut 2017). Käytämme riskittömänä korkona maailman suurimman talouden eli Yhdysvaltojen 10-vuotisen lainan korkoa. Yhdysvaltojen 10-vuotisen lainan korko 29.4.2017 on 2,28 %. (Bloombergin www-sivut 2017).

$$R_f = 2,28 \%$$

*Beetan* määrittämisen vaiheet olivat beetan laskeminen, beetan adjustointi ja beetan leverointi eli rahoitusriskikorjaaminen. Ensimmäisen vaiheen beetan laskenta tapahtui seuraavalla kaavalla:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}$$

$\sigma_{im}$  = sijoituskohteen  $i$  ja markkinaportfolioon tuottojen välinen kovarianssi

$\sigma_m^2$  = markkinaportfolioon tuoton varianssi.

Kovarianssi kuvaa Elecster Oyj:n ja markkinoiden arvonvaihteluiden muutoksen välistä riippuvuutta, kun taas markkinoiden varianssi kuvaa markkinoiden arvonvaihtelun keskimääräistä muutosta odotusarvosta. Liitteessä 2 on kirjattuna Elecster Oyj:n ja Helsingin pörssin yleisindeksin päivittäiset kurssit ja arvonvaihtelut ajanjaksolla 4.1.2017 – 28.4.2017. Tältä noin neljän kuukauden ajanjaksolta saamme Elecster Oyj:n ja yleisindeksin arvovaihteluiden väliseksi kovarianssiksi -0,10197 ja yleisindeksin arvovaihtelun varianssiksi 0,34829. Sijoittamalla nämä yllä mainittuun kaavaan, saamme Elecster Oyj:n neljän kuukauden beeta-kertoimen:



$$\beta_{Elecster\ Oyj} = \frac{-0,10197}{0,34829} = -0,29277$$

Elecster Oyj:n beeta-kerroin on siis 0,29277, minkä lisäksi yhtiön kurssi on heilahdellut viimeisen neljän kuukauden aikana keskimäärin päinvastaiseen suuntaan yleisindeksiin verrattuna. Yhtiön kurssi on siis välttynyt suurilta heilahteluilta yleisindeksiin nähden. Arvon miinusmerkkisyyttä ei huomioida jatkossa, sillä se kertoo vain heilahdellun suunnan, mutta ei vaikuta itse yhtiön riskin määrään.

Seuraavaksi laskemme Adjusted beetan, jolla pehmennämme beetaa lähemmäs markkinoiden yleistä keskiarvoa. Käytämme aikaisemmin esitettyä kaavaa, johon sijoitamme Elecster Oyj:n beeta-kertoimen:

$$\text{Adjusted beta} = 0,33 + 0,67 \times (\text{laskettu beeta})$$

$$\text{Elecster Oyj:n adjusted beta} = 0,33 + 0,67 \times (0,29279) = 0,526$$

Kun adjusted beta on laskettu, teemme vielä rahoitusriskikorjauksen eli leveroinnin. Leveroinnin kaavaksi Koller, Goedhart & Wessels (2015, 299–302) esittivät seuraavaa:

$$\beta_E = \beta_A \times \left[ 1 + \frac{D}{E} \times (1 - T_C) \right]$$

missä

$\beta_E$  = levered beta

$\beta_A$  = unlevered beta

$D$  = vieraan pääoman määrä

$E$  = oman pääoman määrä

$T_C$  = yhteisöverokanta

Leveroimattomaksi beetaksi saimme adjustoinnin jälkeen 0,526. Vieraan pääoman määrä vuoden 2016 tilinpäätöksessä oli 25032 tuhatta euroa ja oman pääoman määrä

25297 tuhatta euroa. Yhteisöverokannaksi puolestaan todettiin aikaisemmin 20 % vuoden 2017 lainsäädännöllä. Näin voimme laskea Elecster Oyj:n leveroidun beeta-kerroimen (Elecster Oyj:n tilinpäätöstiedot 2016):

$$\beta_E = 0,526 \times \left[ 1 + \frac{25032}{25297} \times (1 - 0,2) \right] = 0,942$$

Elecster Oyj:n rahoitusriskikorjattu beeta-kerroin on 0,942. Tätä kerrointa käytämme, kun laskemme yhtiön oman pääoman kustannusta.

Cap-mallin viimeinen vaihe, eli *osakemarkkinoiden riskipreemion* suuruus verrattuna riskittömään korkoon, käsiteltiin edellisessä teoriakappaleessa, jossa todettiin riskipreemion liikkuvan oletetusti 3,5 ja 5,5 prosenttiyksikön välillä. Käytämme tämän haarukan ylälaitaa, jolloin riskipreemioksi muodostuu 5,5 prosenttiyksikköä. Nyt voimme laskea Elecster Oyj:n oman pääoman tuottovaateen, kun täydennämme saadut luvut capital asset pricing -mallin kaavaan:

$$E(R_{Elecster}) = 2,28 + 0,942 \times 5,5 = 7,46 \%$$

Saimme siis Elecster Oyj:n oman pääoman tuottovaatimukseksi 7,46 %, jota voidaan pitää varsin alhaisena ja riskittömän yrityksen tuottovaateena.

### **Vieraan pääoman kustannus**

Vieraan pääoman kustannuksena käytettävä yrityksen lainojen korkoprosentti määriteltiin jo aikaisemmin laskemalla maksettujen korkojen ja vieraan pääoman määrän suhde. Kun maksetut korot vuonna 2016 olivat 501 tuhatta euroa ja vieraan pääoman määrä taseessa 25032 tuhatta euroa, muodostui vieraan pääoman kustannukseksi 2,06 %.

## Koko pääoman kustannus

Koko pääoman painotetusta kustannuksesta käytettävä kaava voidaan täydentää, kun tunnemme oman ja vieraan pääoman kustannukset. Lisäksi käsitelimme Elecster Oyj:n tulevaisuutta arvioivassa kappaleessa 4.6 tulevien vuosien ennustetta oman ja vieraan pääoman suhteista. Arvion mukaan yhtiön omavaraisuusaste tulee nousemaan lähivuosina nykyisestä noin 51 %:sta jopa yli 60 %:iin. Käytämme siis oman pääoman painona 60 %:a ja vieraan pääoman painona 40 %:a.

$$WACC = R_e \times \frac{E}{E + D} + R_d \times \frac{D}{E + D} \times (1 - T)$$

$$WACC_{Elecster} = 7,46 \times 0,60 + 2,06 \times 0,4 \times (1 - 0,20) = 5,14 \%$$

Elecster Oyj:n koko pääoman kustannukseksi, eli tuottovaateeksi, saimme 5,14 %. Luku on varsin alhainen, mikä johtuu yhtiön alhaisesta beeta-kertoimesta ja vallitsevasta korkotilanteesta. Yhtiön vieraan pääoman määräksi taseesta arvioitiin 40 %, mikä myös osaltaan laskee koko pääoman kustannusta, kun yrityksen maksamat korot ovat nykyisellä korkotasolla todella alhaiset.

### 4.9 Arvonmääritysmallit

Yleisimmin käytetyt arvonmääritysmallit käyttävät lähtökohtaa, jossa yrityksen arvo on sen tulevaisuuden tuottama taloudellinen hyöty. Käytännössä tämä tarkoittaa yrityksen tuottamien erilaisten rahavirtojen määrittämistä nykyarvoon. Tulevien rahavirtojen nykyarvon laskemista kutsutaan diskonttaamiseksi. Diskonttauksessa tulevaisuuden nimellisrahavirrat muunnetaan nykyarvoon käyttämällä tuottovaadeprosenttia. Yleisimmin käytettyjä rahavirtojen määrittäjiä ovat osinkojen, vapaan kassavirran ja taloudellisen lisäarvon muuntamiset nykyarvoonsa. (Kallunki & Niemelä 2007, 65–66.)

Diskonttaus voidaan havainnollistaa seuraavalla kaavalla, jossa annetun lainan suuruus on 100 euroa, maturiteetti 3 vuotta, lainanottajan maksama kuponkikorko 5 % ja

lainanantajan vaatima tuotto prosentti 4 %. Kaavassa lasketaan ensin lainan tuoton nykyarvo kolmelta vuodelta, johon lisätään lainan pääoman takaisinmaksu laina-ajan päättyessä:

$$\text{Lainan arvo} = \frac{5}{1,04} + \frac{5}{1,04^2} + \frac{5}{1,04^3} + \frac{100}{1,04^3} = 102,78$$

Esimerkin lainan arvo on siis 102,78 euroa lainanantajalle, mikäli hän käyttää 4 %:n tuottovaadetta. Koska maksettu korko ylittää hänen tuottovaateensa, on lainananto hänelle kannattava sijoitus.

### Osinkoperusteinen malli

Perinteinen osakkeen arvonmääritysmalli on niin sanottu osinkoperusteinen malli, jossa diskontataan yrityksen tulevat osingot nykyarvoon. Tämä osinkojen nykyarvo on mallin mukaan osakkeen todellinen arvo, sillä se on oman pääoman sijoittajien saama tuotto yrityksestä. Osinkoperusteinen arvonmääritysmalli esitetään Kallunkin (2007) mukaan seuraavasti:

$$P_0 = \frac{D_1}{1+r} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \frac{D_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{D_t(1+g)}{r-g} \times \frac{1}{(1+r)^t}$$

missä

$P_0$  = osakkeen nykyarvo

$D$  = osakekohtaisen osingon suuruus tietyssä vuonna

$r$  = oman pääoman sijoittajan tuottovaade

$g$  = osingon vuosittainen kasvuvauhti prosenteissa

Kaavassa lasketaan ensin yrityksen arvioidut osingot tulevilta vuosilta niin pitkälle kuin on mahdollista ennustaa. Tämän jälkeen osingoille arvioidaan vuodesta  $t$  eteenpäin tasainen kasvuvauhti, jonka mukaan määritetään osakkeen lopullinen arvo. Viimeinen kertolasku muuntaa vuodesta  $t$  eteenpäin ennustetut osingot nykyarvoon.

Osinkoperusteisen mallin ongelmana voidaan pitää lähivuosien osingonmaksun ennustamiseen liittyviä epävarmuuksia. Pienetkin vaihtelut ennusteiden ja toteutuneiden osinkojen välillä aiheuttavat suuria eroja lopulliseen osakkeen arvoon. Toinen ongelma on se, ettei yritysten tarvitse maksaa osinkoja välttämättä ollenkaan. Esimerkki osinkoa maksamattomasta yrityksestä on Berkshire Hathaway, joka on sijoittajalegenda Warren Buffetin hallinnoima yhdysvaltalainen sijoitusyhtiö. Yritys ei maksa ikinä osinkoa, mutta silti sen osakekurssi on kasvanut vuosikymmenten saatossa selvästi yleisindeksiä nopeammin. Tämä johtuu siitä, että yritys on investoinut generoimansa vapaat kassavirrat eteenpäin keskivertosijoittajaa paremmin. Berkshire Hathawayn omistukset ovat pohjimmiltaan Berkshire Hathawayn omistajien omaisuutta, jolloin Berkshire Hathawayn tekemien hyvien sijoitusten kehitys on tukenut myös Berkshire Hathawayn kurssia. Tämä kehitys on ollut mahdollista ilman osinkojen maksua. (Graham & Dodd 2008, 342—347.)

### Kassavirtaperusteinen malli

Kassavirtaperusteinen malli on hyvin samankaltainen osinkoperusteisen mallin kanssa, mutta tässä tapauksessa diskontattava rahavirta on vapaa kassavirta. Yrityksen vapaa kassavirta (FCF) on yrityksen tuottama konkreettinen rahavirta, josta on vähennetty tehdyt investoinnit ja verot. Rahavirta on siis yrityksen sijoittajille jäävä osuus liiketoiminnasta. Vapaan kassavirran määrittämistä käsiteltiin kappaleessa 4.1 ja tulevaisuuden kassavirtojen ennustamista kappaleessa 4.5. Aivan kuten osinkoperusteinen malli, myös kassavirtaperusteinen malli pohjautuu diskonttaukseen tulevaisuuden ennustetuista rahavirroista. (Higgins 2007, 340–349; Koller, Goedhart & Wessels 2015, 29–33.)

Vapaan kassavirran diskonttausmalli esitetään matemaattisesti seuraavasti:

$$P_0 = \frac{FCF_1}{(1 + WACC)} + \frac{FCF_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{FCF_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t}$$

missä

$P_0$  = Yrityksen nykyarvo

$FCF$  = Vapaa kassavirta tiettyinä vuonna

$WACC$  = Oman ja vieraan pääomaan määrillä painotettu pääomakustannus

Mikäli vapaan kassavirran vuosikohtaiset arviot ulottuvat kappaleen 4.5 mukaisesti kymmenen vuoden päähän nykyhetkestä, tulee tämän jälkeen lisätä kymmenen vuoden diskontattujen vapaiden kassavirtojen päälle niin sanottu jäännösarvo, joka kuvastaa ennusteperiodin jälkeisten vapaiden kassavirtojen nykyarvoa. Nämä luvut perustuvat oletettuihin vuosittaisiin vakioarvoihin.

Kollerin, Goedhartin & Wesselsin (2015, 260) mukaan suositeltava kaava jäännösarvolle diskontatun vapaan kassavirran mallissa on seuraava:

$$Jäännösarvo_t = \frac{NOPLAT_{t+1}(1 - \frac{g}{RONIC})}{WACC - g}$$

missä

$NOPLAT_{t+1}$  = NOPLAT ensimmäisenä vuonna tarkastelujakson jälkeen

$g$  = NOPLATin odotettu vuosittainen kasvuvauhti prosenteissa vuodesta t eteenpäin

$RONIC$  = Uuden investoidun pääoman tuotto-odotusprosentti

$WACC$  = Painotettu pääoman keskimääräinen kustannus

Tämän jälkeen jäännösarvo diskontataan nykyarvoon:

$$Jäännösarvon t nykyarvo = \frac{Jäännösarvo_t}{(1 + WACC)^t}$$

Tässä vaiheessa tulevien kassavirtojen nykyarvo on laskettu koko yritykselle, jolloin velkojien osuus kassavirroista on huomioitu mukaan. Jotta näistä laskelmista voidaan johtaa oman pääoman ehtoisen sijoittajan, eli osakkeenomistajan, osuus tulevista kassavirroista, tulee laskelmissa huomioida yrityksen likvidit varat ja velat. Likvidit varat lisätään ja velat puolestaan vähennetään saadusta tulevien vapaiden kassavirtojen nykyarvosta. (Koller, Goedhart & Wessels (2015, 140–141.)

Osakkeenomistajien osuus yrityksen arvosta (*equity value*) voidaan määrittää seuraavasti:

- + Nykyarvoon diskontatut vapaat kassavirrat ennusteperiodilla
- + Diskontattu jäännösarvo ennusteperiodista eteenpäin
- + Yrityksessä tällä hetkellä olevat likvidit varat
- Yrityksen velat

---

Equity value eli yrityksen osakkeiden yhteenlaskettu arvo

### Lisäarvomalli

Lisäarvomallissa yrityksen arvo lasketaan kappaleessa 4.1 esitetyn economic profitin avulla. Economic profit, eli taloudellinen lisäarvo, kuvastaa yrityksen saavuttaman tuoton ja sijoittajien vaatiman tuoton erotusta. Tämä lisäarvo on yrityksen arvon määrittävä tekijä. (Koller, Goedhart & Wessels (2015, 152–155.)

Vuosittaisen lisäarvon määrä lasketaan kappaleessa 4.1 esitetyn kaavan mukaisesti:

$$\text{Economic Profit} = \text{Invested Capital} \times (\text{ROIC} - \text{Cost of Capital})$$

Yrityksen arvo lasketaan tämän jälkeen samankaltaisesti kuin vapaan kassavirran mallissa. Erona on se, että lisäarvomallissa yrityksen investoitu pääoma summataan diskontattuihin vuosittaisiin lisäarvoihin:

$$P_0 = IC_0 + \frac{EP_1}{(1 + WACC)} + \frac{EP_2}{(1 + WACC)^2} + \frac{EP_3}{(1 + WACC)^3} + \dots + \frac{EP_t}{(1 + WACC)^t}$$

missä

$P_0$  = Yrityksen nykyarvo

$IC$  = Yrityksen investoitu pääoma

$EP$  = Vuosittainen economic profit eli taloudellinen lisäarvo

$WACC$  = Painotettu pääoman keskimääräinen kustannus

Kun ennusteperiodin taloudellisten lisäarvojen nykyarvo on laskettu, täytyy tulokseen lisätä jälleen jäännösarvo. Lisäarvomallin jäännösarvo lasketaan Kollerin, Goedhartin & Wesselsin (2015, 152–155) mukaan alla olevalla kaavalla, jossa taloudellisen lisäarvon kasvuvauhti oletetaan ennusteperiodin jälkeen vakioksi:

$$Jäännösarvo_t = \frac{EP_{t+1}}{WACC - g}$$

missä

$EP_{t+1}$  = Ensimmäisen ennusteperiodin jälkeisen vuoden taloudellisen lisäarvon määrä

$WACC$  = Painotettu pääoman keskimääräinen kustannus

$g$  = Taloudellisen lisäarvon vuosittainen kasvuprosentti

Myös tämä jäännösarvo täytyy diskontata nykyarvoon:

$$Jäännösarvon\ t\ nykyarvo = \frac{Jäännösarvo_t}{(1 + WACC)^t}$$

Kun taloudellinen lisäarvo on laskettu ja diskontattu sekä ennusteperiodilta että ajalta tämän jälkeen, lisätään tulokseen jälleen likvidit varat ja vähennetään yrityksen velat. Näin ollen lisäarvomallin arvonmäärityksen vaiheet voidaan esittää kassavirtamallin tavoin seuraavasti:

- + Investoitu pääoma tarkasteluhetkellä
- + Nykyarvoon diskontatut taloudelliset lisäarvot ennusteperiodilla
- + Diskontattu lisäarvon jäännösarvo ennusteperiodista eteenpäin
- + Yrityksessä tällä hetkellä olevat likvidit varat
- Yrityksen velat

---

Equity value eli yrityksen osakkeiden yhteenlaskettu arvo

#### 4.10 Elecster Oyj:n arvonmääritys

Laskiessamme Elecster Oyj:n arvoa eri arvonmääritysmalleilla, diskonttaamme jo vuoden 2017 luvut yhden vuoden tuottovaateella. Tarkan tuloksen saamiseksi tulisi



huomioida se, että tilikausi 2017 on laskutoimituksia tehtäessä edennyt jo neljä kuukautta ja osa rahavirroista on jo toteutunut. Jätämme tämän kuitenkin huomioimatta, jotta laskut pysyvät yksinkertaisempina. Tämä menettely tuo samalla pientä turvamarginaalia arvonmäärittämisprosessiin, sillä näin toimiessamme arvioimme tulevat rahavirrat neljä kuukautta todellisuutta etäämmälle.

### Osinkoperusteinen malli

Kappaleessa 4.6 arvioimme Elecster Oyj:n maksamat osingot kymmeneksi vuodeksi eteenpäin. Samassa kappaleessa arvioimme Elecster Oyj:n kasvuvauhdin olevan noin 3 % vuodessa ennusteperiodin jälkeen. Käytämme tätä kasvuprosenttia myös osinkoihin vuodesta 2027 alkaen. Diskonttaamme ennustetut osingot Elecster Oyj:n oman pääoman kustannuksella, joksi laskimme 7,46 %. Ennustetut osingot kuvaavat kyseisen vuoden tilikaudelta maksettavaa osinkoa. Osingot maksetaan normaalista tilikautta seuraavan vuoden keväällä (Elecster Oyj:n vuosikertomukset 2010–2016).

Alla on esitetty osinkojen diskonttauksen laskukaava, johon on syötetty Elecster Oyj:n aikaisemmin ennustetut osingot. Taulukossa 19 on esitetty näiden osinkojen arvot sekä oman pääoman tuottovaateella diskonttatut nykyarvot. Osingot ovat esitettyinä maksettavana yhteissummana, jolloin laskun tuloksena on koko yrityksen arvo osakkeen arvon sijaan. (Taulukko 19.)

$$P_{Elecster} = \frac{1546}{1 + 0,0746} + \frac{1753}{(1 + 0,0746)^2} + \frac{1823}{(1 + 0,0746)^3} + \dots + \frac{2259}{(1 + 0,0746)^{10}} + \frac{2259 (1 + 0,06408)}{0,0746 - 0,03} \times \frac{1}{(1 + 0,0746)^{10}} = 38\,724 \text{ t €}$$

Taulukko 19. Elecster Oyj:n osinkoennusteet ja niiden diskonttatut nykyarvot (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2026 ->
Osingot	1546	1753	1823	1896	1971	2049	2128	2171	2214	2259	52163
Diskonttatut arvot	1439	1518	1469	1422	1376	1330	1286	1221	1159	1100	25404

Laskemalla yhteen diskontattujen osinkojen arvon, saamme summaksi noin 38,724 miljoonaa euroa. Tämä on osinkoperusteisella arvonmääritysmallilla laskettuna Elecster Oyj:n todellinen arvo.

### Kassavirtaperusteinen malli

Ensimmäisenä laskemme kappaleessa 4.6 ennustettujen kymmenen tulevan vuoden vapaiden kassavirtojen nykyarvot. Diskonttauskorkona käytämme koko pääoman kustannusta, jonka suuruudeksi laskimme 5,14 %. (Taulukko 20.)

$$P_{Elecster} = \frac{3436}{(1 + 0,0514)} + \frac{3505}{(1 + 0,0514)^2} + \frac{3575}{(1 + 0,0514)^3} + \dots + \frac{4107}{(1 + 0,0514)^{10}} = 28\,622 \text{ t €}$$

Taulukko 20. Elecster Oyj:n FCF-ennusteet ja niiden diskontatut nykyarvot (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
FCF	3436	3505	3575	3646	3719	3794	3870	3947	4026	4107
Diskontatut arvot	3268	3170	3076	2984	2895	2809	2725	2643	2564	2488

Kymmenen vuoden ennusteperiodin vapaiden kassavirtojen diskontatuksi nykyarvoksi tulee 28,622 miljoonaa euroa. Tämän jälkeen laskemme jäännösarvon, jossa odotamme jälleen kasvuvauhdin olevan 3 %:n vuositasa ennustejakson jälkeen. Kuten aikaisemmin todettiin, vapaan kassavirran jäännösarvo lasketaan seuraavasti:

$$Jäännösarvo_t = \frac{NOPLAT_{t+1}(1 - \frac{g}{RONIC})}{WACC - g}$$

missä

$NOPLAT_{t+1}$  = NOPLAT ensimmäisenä vuonna tarkastelujakson jälkeen

$g$  = NOPLATin odotettu vuosittainen kasvuvauhti prosenteissa vuodesta t eteenpäin

$RONIC$  = Uuden investoidun pääoman tuotto-odotusprosentti

$WACC$  = Painotettu pääoman keskimääräinen kustannus

Vuoden 2026 NOPLAT ennustettiin tasolle 4397 t €, joten tästä seuraavan vuoden NOPLAT on 3 %:n kasvulla 4529 t €. Uuden investoidun pääoman tuotto-%:n voimme olettaa jäävän vuoden 2026 tasolle, jolloin ennustimme ROIC-%:n olevan 9,46. Näillä tiedoilla pystymme laskemaan Elecster Oyj:n jäännösarvon:

$$Jäännösarvo_{Elecster} = \frac{4529 \left(1 - \frac{0,03}{0,0946}\right)}{0,0514 - 0,03} = 144\,521 \text{ t €}$$

Diskonttaamme tämän jäännösarvon nykyarvoon:

$$Jäännösarvon\ 2026\ nykyarvo = \frac{144\,521 \text{ t €}}{(1 + 0,0514)^{10}} = 87\,549 \text{ t €}$$

Tämän jälkeen laskemme Elecster Oyj:n arvon kassavirtaperusteisen mallin osista:

+ 28 622 t € (Ennusteperiodin diskontatut FCF:t)	
+ 87 549 t € (Diskontattu jäännösarvo)	
+ 6 517 t € (Yrityksessä tällä hetkellä olevat likvidit varat)	
- 25 032 t € (Yrityksen velat)	
<hr/>	
97,656 miljoonaa euroa (Elecster Oyj:n arvo)	

## Lisäarvomalli

Aivan kuten aikaisemmissakin arvonmäärittäsmalleissa, lisäarvomalli alkaa kymmenen vuoden ennusteperiodin taloudellisten lisäarvojen diskonttauksella nykyarvoon. Ensin laskemme economic profitin eli taloudellisen lisäarvon kymmenen vuoden ajanjaksolle (taulukko 21). Economic profitin kaavaksi esitettiin kappaleessa 4.1 seuraava:

$$Economic\ Profit = Invested\ Capital \times (ROIC - Cost\ of\ Capital)$$

Taulukko 21. Elecster Oyj:n economic profit (1000 €)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Investoitu pääoma	44055	44303	44555	44813	45076	45344	45617	45896	46181	46471
ROIC-%	8,35	8,47	8,59	8,71	8,84	8,96	9,08	9,21	9,33	9,46
WACC-%	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14	5,14
Economic profit	1415	1476	1538	1601	1666	1731	1799	1867	1937	2008

Tämän jälkeen summaamme vuoden 2016 tilinpäätöksen investoidun pääoman ja kymmenen vuoden ennusteperiodin diskontatut taloudelliset lisäarvot (taulukko 22):

$$P_{Elecster} = (50328 - 6517) + \frac{1415}{(1 + 0,0514)} + \frac{1476}{(1 + 0,0514)^2} + \frac{1538}{(1 + 0,0514)^3} + \dots + \frac{2008}{(1 + 0,0514)^{10}} = 56\,670 \text{ t €}$$

Seuraavaksi laskemme taloudellisen lisäarvon jäännösarvon, jossa ennusteperiodin jälkeisen vuoden arvioitu economic profit jaetaan koko pääoman kustannuksen ja kasvuprosentin erotuksella. Kasvuprosentiksi odotetaan jälleen 3 %, jolloin vuoden 2027 economic profit olisi 2068 t €.

$$Jäännösarvo_{Elecster} = \frac{2068}{0,0514 - 0,03} = 96\,636 \text{ t €}$$

Diskonttaamme jäännösarvon nykyarvoon:

$$Jäännösarvon\ 2026\ nykyarvo = \frac{96\,636}{(1 + 0,0514)^{10}} = 58\,541 \text{ t €}$$

Tämän jälkeen laskemme arvot yhteen vapaan kassavirran mallin mukaisesti, jolloin saamme Elecster Oyj:n arvon lisäarvomallin mukaan.

- + 43 811 t € (Investoitu pääoma tarkasteluhetkellä)
- + 12 859 t € (Diskontatut taloudelliset lisäarvot ennusteperiodilla)
- + 58 541 t € (Diskontattu jäännösarvo ennusteperiodista eteenpäin)
- + 6 517 t € (Yrityksessä tällä hetkellä olevat likvidit varat)
- 25 032 t € (Yrityksen velat)

---

96,696 miljoonaa euroa (Elecster Oyj:n arvo)

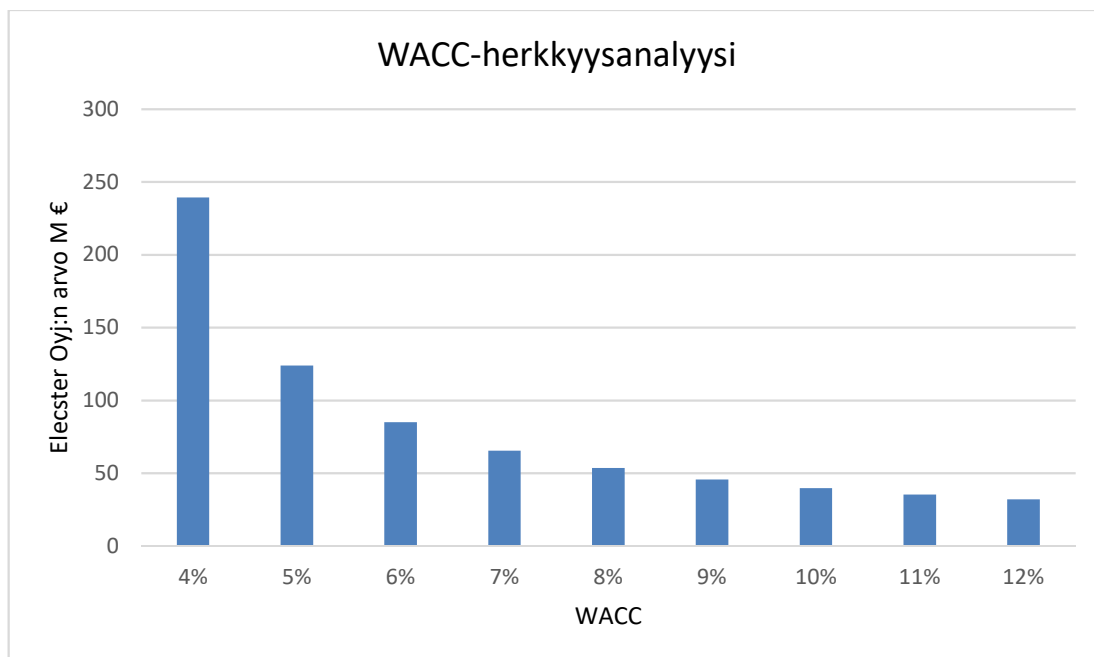
#### 4.11 Herkkyysanalyysi

Herkkyysanalyysillä havainnoidaan sitä, kuinka eri osa-alueiden muutokset vaikuttavat lopputulokseen. Herkkyysanalyysi on tärkeä osa kattavaa arvonmäärittämisprosessia, sillä monet arvonmäärittämisvaiheet perustuvat analyysoijan omiin arvioihin. Näitä arvioita tehtäessä tulee tiedostaa, miten suuri merkitys pienilläkin muutoksilla voi olla. (Kallunki & Niemelä 2012, 232–233.)

Esimerkkinä käytämme koko pääoman kustannuksen, WACC:n, muutosten vaikutusta lopulliseen arvoon käytettäessä vapaan kassavirran arvonmäärittäystä. Kappaleessa 4.8 laskimme Elecster Oyj:n koko pääoman kustannukseksi 5,14 %. Tällä pääomakustannuksella saimme vapaan kassavirran arvonmäärittämisessä Elecster Oyj:n arvoksi noin 97,66 miljoonaa euroa. Entä jos pääomakustannus olisikin neljä, kuusi tai kymmenen prosenttia? Etenkin alhaisilla pääomakustannustasoilla merkitys on valtava. Mikäli koko pääoman kustannus olisi neljä prosenttia, tulisi arvoksi hieman yli 239 miljoonaa euroa. Alhaisten pääomakustannusten muutosten herkkyys korostuu siinä, että tasan viidellä prosentilla arvoksi tulisi noin 123,8 miljoonaa euroa ja kuudella prosentilla enää 85 miljoonaa euroa. 12 %:n pääomakustannuksella Elecster Oyj:n arvo olisi vain 31,9 miljoonaa euroa. (Taulukko 22 & kuvio 2.)

Taulukko 22. Elecster Oyj:n WACC:n herkkyysanalyysi

WACC	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %	9 %	10 %	11 %	12 %
Elecsterin arvo, M €	239,3	123,8	85,0	65,4	53,6	45,6	39,8	35,4	31,9



Kuvio 2. Elecster Oyj:n WACC:n herkkyysanalyysi

## 5 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tähän asti Elecster Oyj:n arvoa on käsitelty vain taloudellisen suorituskyvyn pohjalta, mutta sijoituspäätöstä tehtäessä täytyy saatuja tuloksia verrata markkinahintaan, jotta nähdään todellisen arvon ja markkina-arvon ero. Mikäli markkinahinta on laskettua hintaa alhaisempi, on yritys teoriassa hyvä sijoitus.

6.5.2017 tarkasteltuna Elecster Oyj:n markkina-arvo on noin 55,47 miljoonaa euroa. Kun yhtiön osakkeita on liikkeellä yhteensä 3 748 000 kappaletta, muodostuu yhden osakkeen hinnaksi 14,80 euroa päivän kurssilla. Arvonmääritysmalleilla lasketut tulokset poikkeavat selvästi markkina-arvosta, kuten taulukosta 23 nähdään. (Elecster Oyj:n vuosikertomus 2016; Kauppalehden www-sivut 2017.)

Taulukko 23.

	Yrityksen arvo (miljoonaa euroa)	Osakkeen arvo (euroa)
Osinkoperusteinen malli	38,72	10,33
Vapaan kassavirran malli	97,66	26,06
Lisäarvomalli	96,70	25,80
Markkina-arvo 6.5.2017	55,47	14,80

Elester Oyj vaikuttaisi olevan varsin kannattava sijoitus vapaan kassavirran mallin sekä lisäarvomallin mukaan, mutta heikko sijoitus osinkoperusteisen mallin mukaan. Syyt suuriin eroihin selittyvät luultavasti herkkyysanalyysissä kuvatulla koko pääoman tuottovaadeprosentin suurella vaikutuksella lopputulokseen. Vaikka laskelmat ovat tehty tarkoin rahoitusteoriaa seuraten, sisältyy tuottovaadeprosenttiin joitakin epävarmoja tekijöitä.

Ensimmäinen näistä on riskittömän koron matala taso. Yleinen korkotaso on aiheuttanut viime vuosina haasteita rahoitusallalle, kun toimintaympäristö ja vanhat teoriat ovat tulleet kyseenalaisiksi ”nollakoron” ympäristössä. Toinen haaste liittyy pienen yrityksen markkina-arvoon ja tämän tuomiin haasteisiin beeta-kerrointa laskettaessa. Elester Oyj:n kaltaisen yrityksen osakkeen päivävaihto on normaalisti nollan ja muutaman tuhannen euron välillä, jolloin kauppamäärät ja samalla kurssivaihtelut jäävät vähäisiksi. Tämä johtaa helposti vääristyneen alhaiseen beeta-kertoimeen, joka puolestaan johtaa liian alhaiseen pääoman kustannukseen ja sitä myötä liian suureen yritysarvoon. Kolmas seikka on myös nykyisen korkotason aiheuttama poikkeavuus. Vieraan pääoman kustannuksena käytettiin vuoden 2016 tilinpäätöksen korkokustannuksia, jolloin korkoprosentiksi muodostui vain hieman yli 2 %. Näin alhaisen korkotason jatkuvuuteen tulee suhtautua varauksella. (Kauppalehden www-sivut 2017.)

Edellä mainitut tekijät ovat pääoman kustannukseen liittyviä, jotka aiheuttavat etenkin matalilla tuottovaadeprosentteilla suuria heilahteluja lopulliseen laskettuun arvoon. Herkkyysanalyysigraafista näimme, että vapaan kassavirran arvonmääritysmallilla ja hieman yli 7 % tuottovaateella laskettu arvo olisi sama kuin tämän hetkinen markkina-

arvo, vaikka muut tekijät pysyisivät samana. Lisäksi kymmenelle vuodelle laaditut ennusteet sisältävät vain parhaan mahdollisen arvion. Näiden ennusteiden muutokset vaikuttaisivat myös alhaisilla tuottovaadetasoilla suuresti lopputulokseen.

## 6 LOPPUTULOKSEN ARVIOINTI

Tutkimuksessa sain muodostettua kattavan ohjeistuksen yrityksen arvonmääritysprosessiin. Uskon, että yrityksen arvoon vaikuttavat tekijät tulivat hyvin esille, mikä oli koko tutkimuksen pääasiallinen tarkoitus. Case-yrityksen arvonmäärityksen tuloksiin lukijan tulee suhtautua suurella varauksella kappaleessa 5 esitettyjen seikkojen vuoksi. Tämän arvonmääritysesimerkin pohjalta analyysejä tekevän sijoittajan tulee ymmärtää eri muuttujien vaikutukset lopputulokseen ja täten osata jättää reilut turvamarginaalit arvioihin. Mikäli piensijoittaja yrittää saada osakepaiminnalla ylituottoa markkinaportfolioon nähden, tulisi arvonmäärityksen tarjota turvamarginaaleineen riittävän selvä ero markkinahintaan.



## LÄHTEET

Arla Oy:n www-sivut. Viitattu 20.4.2017. <https://www.arla.fi/>

Balance Consultingin www-sivut. Viitattu 16.3.2017. <http://www.balanceconsulting.fi/>

Bloombergin www-sivut. Viitattu 29.4.2017. <https://www.bloomberg.com>

Business Wiren www-sivut. Viitattu 23.4.2017. <http://www.businesswire.com/portal/site/home/>

Elecster Oyj:n vuosikertomukset 2010–2016. <http://www.elecster.fi/>

Elecster Oyj:n tilinpäätöstiedotteet 2010–2016. <http://www.elecster.fi/>

Expert Market Researchin www-sivut. Viitattu 23.4.2017. <http://www.expertmarket-research.com/>

Graham, B. & Dodd, D. 2008. Security Analysis. New York: McGraw-Hill

Graham, B. & Zweig, J. 2006. The Intelligent investor. New York: HarperBusiness

Higgins, R. 2007. Analysis for financial management. New York: McGraw-Hill/Irwin

Kallunki, J. & Niemelä, J. 2007. Uusi yrityksen arvonmäärittäminen. Helsinki: Talentum Media

Kallunki, J. & Niemelä, J. 2012. Osakkeen arvonmäärittäminen. Helsinki: Talentum Media

Kallunki, J. 2014. Tilinpäätösanalyysi. Helsinki: Talentum Media

Kauppalehden www-sivut. Viitattu 20.4.2017. <https://www.kauppalehti.fi/>

Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2014. Moderni rahoitus. Helsinki: Talentum Media

Koller, T., Goedhart, M. & Wessels, D. 2015. Valuation: Measuring and managing the value of companies. New York: Wiley

Leppiniemi, J. 2009. Rahoitus. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy

Maailmanpankin www-sivut. Viitattu 29.4.2017. <http://www.worldbank.org/>

Niskanen, J. & Niskanen, M. 2016. Yritysrahoitus. Helsinki: Edita

Stittle, J & Wearing, R. 2008. Financial accounting. Lontoo: SAGE Publications

Tilastokeskuksen www-sivut. Viitattu 27.4.2017. <http://www.stat.fi>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Valio Oy:n www-sivut. Viitattu 20.4.2017. <https://www.valio.fi/>

# LIITE 1

## Elecster Oyj:n tilinpäätökset vuosilta 2010–2016

### KONSERNITULOSLASKELMA, IFRS

Tuhatta euroa	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
<b>LIKEVAIHTO</b>	44 133	46 108	45 833	45 349	43 856	45 407	39 398
Valmiiden ja keskeneräisten varastojen muutos	1 316	-1 735	-1 321	-313	1 615	843	402
Valmistus omaan käyttöön	-14	149	491	149	5	139	455
Liiketoiminnan muut tuotot	410	325	318	312	346	343	134
Materiaalit ja palvelut	-22 424	-20 504	-21 927	-22 403	-23 230	-22 766	-19 788
Henkilöstökulut	-9 756	-10 124	-10 345	-10 369	-10 529	-10 149	-9 527
Poistot ja arvonalentumiset	-1 980	-2 121	-2 029	-1 880	-1 756	-1 763	-1 687
Liiketoiminnan muut kulut	-7 160	-7 782	-6 753	-7 314	-6 907	-8 651	-6 814
<b>LIKEVOITTO</b>	4 525	4 316	4 266	3 531	3 401	3 403	2 573
<b>OPERATIIVINEN RAHAVIRTA</b>							
Rahoitustuotot ja –kulut	-501	-384	-1 127	-678	-447	-567	-491
<b>TULOS ENNEN VEROJA</b>	4 023	3 932	3 139	2 853	2 953	2 836	2 082
Tuloverot	-866	-796	-742	-558	-706	-665	-638
<b>TILIKAUDEN VOITTO/TAPPIO</b>	3 157	3 136	2 397	2 295	2 247	2 171	1 444
<b>TILIKAUDEN TULOKSEN JAKAUTUMINEN</b>							
Emoyhtiön osakkeenomistajille	3 155	3 084	2 425	2 245	2 210	2 021	1 507
Määräysvallattomille omistajille	2	52	-27	50	37	150	-63
<b>Tulos/osake</b>	0,84	0,82	0,65	0,60	0,59	0,54	0,40

KONSERNITASE, IFRS

Tuhatta euroa	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
VASTAAVAA							
PITKÄAIKAISET VARAT							
Aineettomat oikeudet	674	731	640	152	139	124	100
Aineelliset hyödykkeet	13 413	12 376	12 436	12 102	12 112	12 542	13 290
Muut osakkeet ja osuudet	420	420	420	420	420	420	420
Pitkäaikaiset saamiset	250	769	1 383	583	1 468	2 100	3 272
Laskennalliset verosaamiset	343	350	209	185	221	145	134
Pitkäaikaiset varat yhteensä	15 100	14 645	15 088	13 441	14 360	15 331	17 215
LYHYTAIKAISET VARAT							
Vaihto-omaisuus	17 126	15 345	13 521	14 728	15 254	13 507	13 104
Myyntisaamiset ja muut saamiset	11 435	11 153	10 836	9 372	10 131	11 007	10 645
Tuloverosaaminen	150	164	245	298	165	59	112
Rahavarat	6 517	5 900	4 790	5 411	4 134	3 570	3 139
Lyhytaikaiset varat yhteensä	35 228	32 563	29 392	29 809	29 684	28 143	27 000
VASTAAVAA	50 328	47 208	44 480	43 251	44 044	43 474	44 215
VASTATTAVAA							
OMA PÄÄOMA							
Osakepääoma	3 152	3 152	3 152	3 152	3 152	3 152	3 152
Ylikurssirahasto	4 239	4 239	4 239	4 239	4 239	4 239	4 239
Arvonmuutosrahasto	-13	-21	-22	-36	-63		
Muut rahastot	101	103	98	92	94	84	77
Muuntoerot	521	562	316	217	396	387	99
Kertyneet voittovarot	16 297	12 300	11 294	12 456	11 759	10 188	8 925
Määräysvallattomat omistajat	999	1 049	997	1 063	1 042	1 041	891
Oma pääoma yhteensä	25 297	21 383	20 074	21 183	20 620	19 091	17 383
VIERAS PÄÄOMA							
Laskennallinen verovelka	608	586	612	450	580	528	503
Pitkäaikainen vieras pääoma	13 182	11 723	10 239	8 148	9 092	8 865	8 878
Lyhytaikainen vieras pääoma	11 242	13 515	13 555	13 470	13 752	14 990	17 451
VASTATTAVAA	50 328	47 208	44 480	43 251	44 044	43 474	44 215

.

KONSERNIN  
RAHAVIRTALASKELMA

Tuhatta euroa	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Liiketoiminnan rahavirta							
Tilikauden voitto	3 157	3 136	2 397	2 295	2 247	2 171	1 444
Oikaisut tilikauden tulokseen	3 347	3 297	3 898	3 108	2 868	2 906	2 807
Käyttöpääoman muutos	-1 327	-573	-2 872	1 453	-423	-1 571	-2 198
Maksetut korot ja muut rahoituserät	-506	-466	-757	-608	-782	-774	-782
Saadut korot	42	116	194	271	261	284	142
Maksetut verot	-912	-863	-431	-841	-813	-537	-172
Liiketoiminnan rahavirta	3 801	4 647	2 429	5 678	3 358	2 479	1 241
Liiketoiminnan rahavirta ennen rah. ku- lujä	4 307	5 113	3 186	6 286	4 140	3 253	2 023
Investointien rahavirta							
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin	-2 205	-2 266	-3 687	-2 293	-1 020	-967	-868
Käyttöomaisuuden myynti	62	13	5	11	116	94	9
Pitkäaikaisten saamisten muutos	-12	-8	30	55	50	48	50
Investointien rahavirta yhteensä	-2 155	-2 261	-3 652	-2 227	-854	-825	-809
Rahoituksen rahavirta							
Pitkäaikaisten lainojen muutos	1 724	1 713	2 799	-636	-1 012	2 318	-909
Lyhytaikaisten lainojen muutos	-2 030	-1 868	-854	-315	-12	-2 935	264
Maksetut osingot	-1 176	-1 048	-1 008	-965	-859	-636	-524
Rahoituksen rahavirta	-1 482	-1 203	937	-1 916	-1 883	-1 253	-1 169
Rahavarojen muutos	164	1 183	-286	1 535	621	401	-737
Rahavarat kauden alussa	5 900	4 790	5 411	4 134	3 571	3 138	3 656
Rahavarojen kurssimuutosten vaikutus	453	-73	-335	-258	-58	32	219
Rahavarat kauden lopussa	6 517	5 900	4 790	5 411	4 134	3 571	3 138
Vapaa kassavirta FCFE	1 596	2 381	-1 258	3 385	2 338	1 512	373
Vapaa kassavirta FCFF	2 102	2 847	-501	3 993	3 120	2 286	1 155

## LIITE 2

### Elecster Oyj:n ja OMXH-indeksin päivittäiset arvot vuonna 2017

Date	Elecster close	OMXH close	Muutos Elecster	% OMXH
28.huhti.17	15,15	9451,37	0,20	-0,51
27.huhti.17	15,12	9500,02	0,87	0,14
26.huhti.17	14,99	9486,73	-0,73	0,52
25.huhti.17	15,1	9438,07	-2,58	0,77
24.huhti.17	15,5	9366,12	3,47	2,01
21.huhti.17	14,98	9181,69	1,35	-0,35
20.huhti.17	14,78	9213,96	3,00	0,94
19.huhti.17	14,35	9128,15	3,76	-0,11
18.huhti.17	13,83	9138,23	0,66	-0,84
13.huhti.17	13,74	9215,42	0,66	0,05
12.huhti.17	13,65	9210,86	1,71	0,80
11.huhti.17	13,42	9137,62	-1,32	-0,42
10.huhti.17	13,6	9176,03	0,15	0,32
7.huhti.17	13,58	9146,69	0,89	0,16
6.huhti.17	13,46	9131,83	1,13	0,47
5.huhti.17	13,31	9089,47	18,84	-0,80
4.huhti.17	11,2	9162,88	0,00	0,18
3.huhti.17	11,2	9146,64	0,36	-0,20
31.maalis.17	11,16	9165,07	1,45	0,38
30.maalis.17	11,00	9130,2	1,38	0,07
29.maalis.17	10,85	9123,88	0,46	0,19
28.maalis.17	10,8	9106,22	-2,70	0,26
27.maalis.17	11,1	9082,76	0,00	-0,43
24.maalis.17	11,1	9121,99	-3,31	-0,27
23.maalis.17	11,48	9146,49	4,36	0,68
22.maalis.17	11,00	9084,61	-0,81	-0,52
21.maalis.17	11,09	9131,92	-0,09	-1,24
20.maalis.17	11,1	9246,4	2,40	0,33
17.maalis.17	10,84	9215,98	-0,18	0,21
16.maalis.17	10,86	9196,63	-0,55	0,73
15.maalis.17	10,92	9129,6	0,18	0,49
14.maalis.17	10,9	9085,5	-3,45	-0,08
13.maalis.17	11,29	9092,43	2,45	0,09
10.maalis.17	11,02	9084,29	-1,78	0,04
9.maalis.17	11,22	9080,94	-4,51	-0,02
8.maalis.17	11,75	9082,58	0,00	-0,12
7.maalis.17	11,75	9093,12	0,00	-0,10
6.maalis.17	11,75	9102,4	0,17	-0,33

3.maalis.17	11,73	9132,27	4,64	0,04
2.maalis.17	11,21	9128,54	-4,02	0,28
1.maalis.17	11,68	9102,87	-0,09	0,97
28.helmi.17	11,69	9015,03	-0,09	0,07
27.helmi.17	11,7	9008,89	-2,42	0,11
24.helmi.17	11,99	8998,65	2,83	-0,67
23.helmi.17	11,66	9059,55	2,28	-0,21
22.helmi.17	11,4	9078,73	1,79	-0,20
21.helmi.17	11,2	9096,61	1,54	0,89
17.helmi.17	11,03	9016,52	0,00	-0,30
16.helmi.17	11,03	9043,75	2,41	-0,04
15.helmi.17	10,77	9047,15	1,13	0,57
14.helmi.17	10,65	8995,45	0,00	0,06
13.helmi.17	10,65	8990,13	0,00	0,69
10.helmi.17	10,65	8928,08	-0,47	0,38
9.helmi.17	10,7	8894,11	0,00	0,69
8.helmi.17	10,7	8832,91	0,00	0,18
7.helmi.17	10,7	8816,78	-1,38	0,32
6.helmi.17	10,85	8788,46	-0,28	-0,45
3.helmi.17	10,88	8828,6	2,64	-0,40
2.helmi.17	10,6	8864,49	-0,19	0,65
1.helmi.17	10,62	8807,67	0,09	0,60
31.tammi.17	10,61	8754,81	-0,75	-1,33
30.tammi.17	10,69	8872,76	-0,93	-1,30
27.tammi.17	10,79	8989,2	1,31	-0,03
26.tammi.17	10,65	8991,59	0,28	-0,04
25.tammi.17	10,62	8995,29	-1,03	0,37
24.tammi.17	10,73	8961,79	0,56	0,86
23.tammi.17	10,67	8885,13	-0,84	-0,68
20.tammi.17	10,76	8946,26	0,94	0,51
19.tammi.17	10,66	8901,12	-0,56	0,68
18.tammi.17	10,72	8841,14	-4,71	0,38
17.tammi.17	11,25	8807,87	1,81	-1,16
13.tammi.17	11,05	8910,91	0,00	1,05
12.tammi.17	11,05	8818,35	0,45	-0,92
11.tammi.17	11,00	8899,93	0,00	-0,12
10.tammi.17	11,00	8910,33	-1,79	-0,19
9.tammi.17	11,2	8927,61	0,45	-0,51
5.tammi.17	11,15	8973,76	-1,50	-0,27
4.tammi.17	11,32	8998,45		